ИЗВЕСТИЯ
НА
ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ
ВЪ СОФИЯ

КНИГА IX.

РЕДАКТИРА Д-РЪ ИВ. БУРЕШЪ
Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN
AUS DEN
KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN
IN SOFIA — BULGARIEN

BAND IX.

HERAUSGEGEBEN VON DR. IW. BURESCH
Direktor der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute.

BULLETIN
DES
INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE
A SOPHIA — BULGARIE

VOL. IX.

REDIGÉ PAR DR. IV. BOURECH
Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle



СОФИЯ — SOFIA
ПРИДВОРНА ПЕЧАТНИЦА — HOFDRUCKEREI
1936

Alle Zuschriften in Angelegenheit der „Mitteilungen aus den Königlichen Naturwissenschaftlichen Instituten“ sind zu richten:

An die Direction des

Königlichen Naturhistorischen Museums

BULGARIEN *Sofia, Kgl. Palais*

Adressez tout ce qui concerne la rédaction du „Bulletin des Institutions Royales d'Histoire Naturelle“:

A la Direction du

Musée Royal d'Histoire Naturelle

BULGARIE *Sofia, Palais Royal*

Всичко що се отнася до редактирането и размѣната на „Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти“ да се изпраща:

До Дирекцията на

Царския Естествено-Исторически Музей

София, Двореца

ИЗВЕСТИЯ

НА

ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ

ВЪ СОФИЯ

Книга IX.

Редактира Д-ръ ИВ. БУРЕШЪ

Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN

AUS DEN

KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN

IN SOFIA — BULGARIEN

BAND IX.

Herausgegeben von Dr. Iw. BURESCH

Direktor der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute.

BULLETIN

DES

INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE

A SOPHIA — BULGARIE

VOL. IX

Redigé par Dr. Iv. Bourech

Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle

СОФИЯ — SOFIA

ПРИДВОРНА ПЕЧАТНИЦА — HOFDRUCKEREI

1936

SOMMAIRE — СЪДЪРЖАНИЕ — INHALT.

VOL. IX.

Оригинални заглавия — Titres originaux

Заглавия въ преводъ — Titres en traduction

Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch. III. Teil.

Zugleich 58. Isopoden-Aufsatz

von Dr K. W. Verhoeff, in Pasing bei München,
dazu 30 Abbildungen.

Mein I. Beitrag zu den bulgarischen Isopoden-Studien erschien 1926 in den Mitteil. der bulgar. entom. Ges. Bd. III. S. 135—158; der II. in den Mitteil. aus den Königl. nat. Instituten, Sofia, Bd. II. S. 129—139, 1929. Inzwischen sind, trotz der für die Wissenschaften ungünstigen Zeitverhältnisse, auch auf dem Gebiet der Isopoden bedeutende Fortschritte gemacht worden, welche sich nicht nur auf eine beträchtliche Vermehrung unserer Formen-Kenntnisse beziehen, sondern auch auf die zum Teil schwierige Fassung der systematischen Kategorien, ferner auf unsere Kenntnisse von oekologischen und geographischen Verhältnissen. In letzterer Hinsicht sind besonders meine Untersuchungen in den Alpenländern und Italien für das Verständnis der europäischen Asselwelt sehr fruchtbar gewesen, sodass verschiedene Fragen behandelt werden konnten, die bisher vollständig im Dunkel lagen.

Das Material zu diesem III. Teil meiner Studien über die Isopoden der Balkanhalbinsel habe ich ebenso wie das der ersten 2 Teile dem Director Dr. Iwan Buresch und seinen Mittarbeitern im Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute in Sofia zu verdanken. Als Anerkennung dafür habe ich die neue Art der neuer Gattung *Tricyphoniscus* mit seinem Namen *bureschi* n. sp. benannt.

Armadillidium.

Es gibt auf der ganzen Erde keine zweite Isopoden-Gattung, welche eine so hohe Artenzahl umschliesst wie *Armadillidium* und deshalb auch der Kenntnis derselben vielfach so bedeutende Schwierigkeiten bereitet. Ohne die Unterarten kennen wir jetzt bereits etwa 200 Arten, von welchen sich circa 130 in meiner Sammlung befinden. Bei den zahlreichen nahen Beziehungen vieler Arten war es ungemein schwierig, natürliche Gruppen durchzuführen. Nachdem wir uns anfangs bei der Hauptgruppe mit Sectionen beholfen haben, nachdem ich ferner einige blinde Arten schon früher als Untergattungen charakterisiert hatte, sind kürzlich alle blinden Arten als eigene Gattung *Troglarmadillidium* Verh. (mit 6 Untergattungen) von mir gänzlich von *Armadillidium* getrennt worden. Man vergleiche meinen 7. Aufsatz über „Arthropoden aus südostalpinen Höhlen“ in Mitt. über Höhlen- und Karstforschung, 1933, H. 4., S. 2. — Die echten *Arma-*

dillidien dagegen, stets im Besitz zahlreicher Ocellen, sind aber durch diese Abgliederung an Artenzahl nur wenig vermindert worden und es entsprach daher einem dringenden Bedürfnis, als ich 1931 in meinem 45. Aufsatz (Zool. Jahrbücher Bd. 60, H. 5/6, S. 489—572 auf S. 492) eine Gruppirung in die 6 Untergattungen: *Duplocarinatum, Climacosphaerium, Catatrigonium, Marginiferum, Pseudosphaerium* und *Armadillidium* vornahm.

Auch bei dieser Verzweigung ist in den beiden letzten Untergattungen immer noch die Hauptmasse der Arten verblieben, sodass immer noch bedeutende systematische Schwierigkeiten bestehen geblieben sind.

Da die Balkanländer das wichtigste Urheimatgebiet von *Armadillidium* darstellen, indem hier von den 6 Untergattungen 5 beheimatet sind (nämlich alle ausser den süd- und zentralalpenländischen *Marginiferum*) und überhaupt die zahlreichsten Arten vorkommen, so bedarf es bei Aufstellung neuer Arten ganz besonderer Vorsicht und zahlreicher Vergleiche, auch wenn man überzeugt ist, dass wir auf der Balkanhalbinsel und namentlich Bulgarien noch eine ganze Reihe neuer Formen zu erwarten haben.

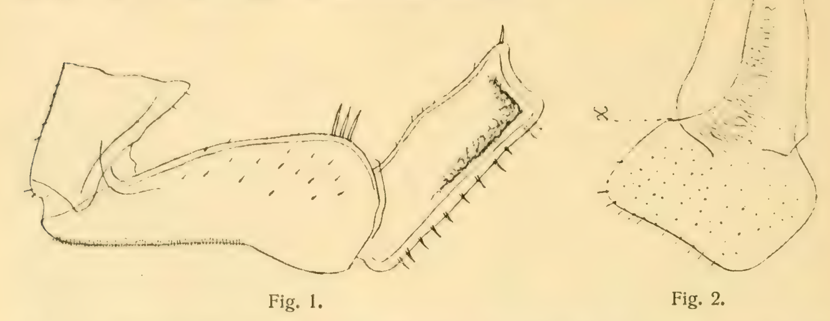


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1. — *Armadillidium peloponnesiacum* ♂. Ischio- und Meropodit aus dem 7. Beinpaar, von innen gesehen. × 56.

Fig. 2. — Dieselbe Art. Exopodit der ersten Pleopoden, Ansicht von unten. × 56.

Armadillidium (Armadillidium) rhodopinum n. sp.

Ist zunächst verwandt mit *peloponnesiacum* Verh. und mit zwei Formen, welche Strouhal 1929 in seinen „Landisopoden des Balkans, 3. Beitrag: Südbalkan", Zeitschr. f. wiss. Zool. 133. Bd., 1/2 H, S. 97—100 beschrieben hat. Für diese 4 Formen, welche alle am Rücken deutlich gekörnt sind, gebe ich folgenden Schlüssel:

Peloponesiacum-Gruppe.

a) Hinterlappen[1]) der 1. Pleopoden-Exopodite des ♂ viel länger als breit und ungewöhnlich spitz hinten auslaufend, Meropodit am 7. Beinpaar

[1]) Diese Hinterlappen erhalten ihre basale Abgrenzung durch eine Querlinie, welche man sich durch den inneren Endpunk der Trachealfeldleiste gelegt zu denken hat (*x*, Abb. 2).

des ♂ oben an der Basis eingeschnürt (ähnlich Abb. 6) und nach endwärts ansteigend, Ischiopodit unten nur schwach eingebuchtet. . . . 1. *atticum* Strouh.

b) Hinterlappen der 1. Exopodite des ♂ höchstens so lang wie breit. c, d.

c) An den 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂ der Aussenrand jederseits vom Trachealfeld deutlich vorgezogen (Abb. 7.). Meropodit am 7. B. ♂ oben an der Basis eingeschnürt und gegen das Ende erweitert (Abb. 6) in der Seitenansicht nicht parallelseitig, nur $1^2/_3$ mal länger als breit, das Ischiopodit unten fast gerade. . . . . , ... 2. *rhodopinum* n. sp.

d) An den 1. Exopoditen der Aussenrand jederseits vom Trachealfeld nicht vorgezogen. Meropodit am 7. B. ♂ fast parallelseitig, 2 $^1/_4$ — $2^1/_2$ mal länger als breit, das Ischiopodit unten deutlich eingebuchtet. (Abb. 1).

⨯ 1. Pleopoden-Exopodite des ♂ am inneren Ende des Trachealfeldes deutlich eingeschnürt. (*x*, Abb. 2) Untere Seiten des Triangulums (Stirndreiecks) abgerundet, nicht kantig . . . . . . 3. *peloponnesiacum* Verhoeff.

⨯ ⨯ 1. Exopodite des ♂ am inneren Ende des Trachealfeldes ganz ohne Einschnürung. Untere Seiten des Triangulums deutlich kantig. . . . . 4. *peloponnesiacum propinqum* Strouhal (= *propinqum* Strouh).

Da sich dieser Schlüssel grösstenteils auf männliche Merkmale bezieht, will ich, um die Bestimmung beider Geschlechter zu ermöglichen, mich noch auf meinen 9. Isopoden-Aufsatz beziehen (Zool. Anzeiger 1907, Bd. 31. Nr. $^{15}/_{16}$), welcher die grösste bisher von mir ausgearbeitete Artenübersicht enthält. Nach ihr kommt man mit *rhodopinum* auf Nr 16 *peloponnesiacum* und Nr 17 *stolikanum* Verh., mit ersterem übereinstimmend in den nicht zurückgebogenen Antennenlappen, mit letzterem in der auf allen Epimeren ausgeprägten Körnelung.

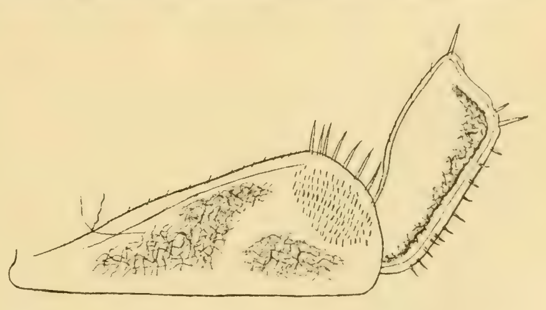


Fig. 3. — *Armadillidium pseudovulgare* Verh. ♂. Ischio- und Meropodit aus dem 7. Beinpaar, von innen gesehen. × 56.

Unterscheidet sich von *stolikanum* ferner durch breiter abgerundetes Telson, durch innen deutlich eingebogene Seitenkanten der Stirn, durch eine Stirnplatte, welche nicht nur niedriger ist, sondern auch vorn gewölbt (bei jenen flach), seitlich nicht unter stumpfem Winkel, sondern gerundet abgedacht, das Stirndreieck unten mit stumpfem Winkel (bei jenem mit spitzem).

Näher steht es dem *peloponnesiacum*, mit welchem es in der Stirnplatte und den Seitenleisten übereinstimmt, aber leicht zu unterscheiden ist durch die untere stumpfwinkelige Ecke des Stirndreiecks, (bei *peloponnesiacum* ebenfalls einen spitzen Winkel bildend).

Ausserdem mag noch Folgendes genannt sein: *rhodopinum*: ♂ und ♀

(auch entwickeltes mit Marsupium!) 7 mm. Rücken grau, matt, Epimerenränder und Muskelstellen gelblichweiss. Körnelung am ganzen Rücken ziemlich kräftig und auch an allen Hinterrändern des Pereion und allen Epimeren deutlich, an den 2.—7. etwa 1—2 Reihen bildend, an den 1. zahlreicher.

1. Epimeren fast senkrecht abfallend, nur mit einem schmalen Rändchen eine schwache Aufkrämpung bildend. Ocellen sehr convex, in 4 Reihen.

Die nach hinten zurückgelehnte, vorn bogige Stirnplatte ragt von hinten gesehen zur etwa $2^1/_2$ fachen Höhe der Seitenleisten auf, ist also ziemlich nie-

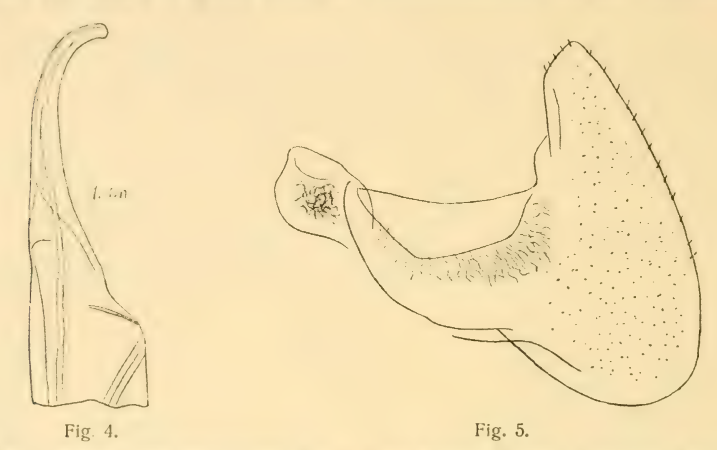


Fig. 4. Fig. 5.

Fig 4. — *Armadillidium pseudovulgare* Verh. ♂. Ein Endopodit der 1. Pleopoden, Ansicht von unten. × 56.

Fig. 5. — Dieselbe Art. Exopodit der 1. Pleopoden, von unten gesehen. × 56.

drig und von hinten gesehen mehr als 4 mal breiter wie hoch. Hinter ihr ein Querspalt, aber ohne mediane Erweiterung nach hinten.

Für die Charactere des ♂ geben der Schlüssel sowie Abb. 6—8 ausreichenden Aufschluss.

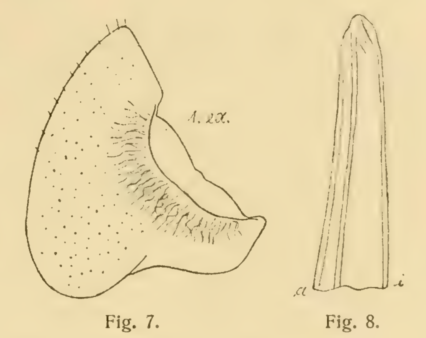
Vorkommen: Am 16. VI. 1933 wurde diese Art von N. Atanassov bei der Ameise *Formica nasuta* Nyl. unweit Radilovo bei der Stadt Peschtera im Rhodope-Gebirge gefunden (ein ♂).

Armadillidium (Armadillidium) elysii n. sp.

Auf den schon bei der vorigen Art genannten, grossen Schlüssel in meinem 9. Aufsatz bezogen (1907) kommt man S. 483 auf 2, a, b. Von *baldense* Verh., dessen 1. Epimeren aufgekrämpt sind, weshalb es zu *Pseudosphaerium* gehört, ist *elysii* mit senkrecht abfallenden 1. Epimeren und einer nur schmalen Randkrämpung leicht zu unterscheiden. Weiter führt der Schlüssel auf β, S. 488: „Die Stirnplatte ragt wenig vor, daher erblickt man von oben und hinten an ihrer Hinterfläche keine breite, beleuchtete Stelle, sondern einen dunklen Quer-

spalt.“ Als Verwandte werden uns durch die Tabelle genannt: *zenckeri*, von welchem *elysii* leicht dadurch zu unterscheiden ist, dass der Querspalt hinter der Stirnplatte nicht grubig erweitert ist, *saxivagum* aber besitzt im Vergleich mit *elysii* höhere Stirnplatte und etwas zurückgebogene Antennenlappen, während die scharfkantigen dieser Art gerade abstehen.

A. pseudovulgare hat abweichend von *elysii*, hinter der Stirnplatte, eine grosse Grube und dahinter einen Einschnitt.



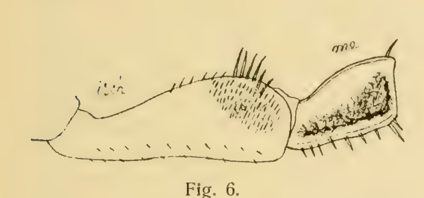
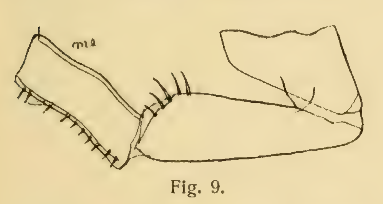


Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.

Fig. 6. — *Armadillidium rhodopinum* n. sp. ♂. Ischio- und Meropodit aus dem 7. Bein, von innen gesehen. × 56.
Fig. 7. — Dieselbe Art. Exopodit der 1. Pleopoden, Ansicht von unten. × 56.
Fig. 8. — Dieselbe Art. Endteil vom 1. Endopodit, von unten betrachtet. × 125.

Was schliesslich die Arten betrifft, auf welche uns der letzte Teil des Schlüssels S. 489 verweist, so ist *opacum* wie das Folgende zeigt, nicht zu verwechseln mit *elysii*. Die Arten Nr. 60 und 61 weichen ab durch deutlich zurückgebogene Antennenlappen.

Entschieden am nächsten aber steht dem *elysii* das *banaticum* Verh.,





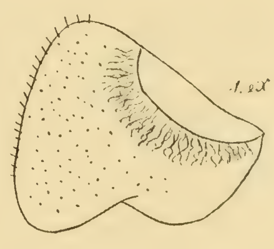


Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11.

Armadillidium elysii n. sp. ♂

Fig. 9. — Ischio- und Meropodit des 7. Beines, von aussen gesehen. × 56.
Fig. 10. — Endteil vom 1. Endopodit, Ansicht von unten. × 125.
Fig. 11. — Exopodit aus den 1. Pleopoden. Ansicht von unten. × 56.

welches aber drei innere helle Fleckenreihen besitzt, ziemlich deutliche untere Seiten des Stirndreiecks und eine unter stumpfem Winkel abfallende untere Ecke, auch flachen Eindruck im Stirndreieck und abgerundet-dreieckig auslaufende Antennenlappen, während bei *elysii* die unteren Seiten des Stirndreiecks verwischt sind, ebenso die untere Ecke ganz abgerundet, während der Ein-

druck fehlt und die Antennenlappen bogig abgerundet sind (von *banaticum* ist leider nur das ♀ bekannt). Hinsichtlich der männlichen Charaktere gebe ich folgenden Vergleich mit *pseudovulgare*:

elysii n. sp.	**pseudovulgare** Verh.
Die Meropodite am 7. Beinpaar des ♂ sind fast parallelseitig, nur in der Mitte etwas nach oben gedrückt (Abb. 9). Die Exopodite der 1. Pleopoden bilden hinten einen ganz geraden Aussenrand, ohne Einbuchtung und ohne Absetzung am Endpunkt der Trachealfeldleiste, die Ausbuchtung des Exopodit nach vorn ist nicht besonders stark (Abb. 11). 1. Endopodite gerade nach hinten gerichtet, nur die äusserste dreieckige Spitze ist nach aussen gebogen (Abb. 10).	Meropodite am 7. B. ♂ oben an der Basis eingedrückt und gegen die Mitte ansteigend (Abb. 3). Die Exopodite der 1. Pleopoden sind hinten aussen nicht nur weit und tief eingebuchtet (Abb. 5), sondern der Rand am Endpunkt der Trachealfeldleiste ist auch eingeknickt und dahinter nochmals. Die vordere Ausbuchtung des 1. Exopodit ist ungewöhnlich stark. Die Endhälfte der 1. Endopodite ist säbelig gebogen, das stumpfe Ende nach aussen gekrümmt (Abb. 4).

Armadillidium elysii ist 8—8 1/2 mm. lg, graubraun mit weisslichen Epimeren. Rücken durchaus glatt und körnchenlos, Telson abgerundet. Hinterrand des 1. Tergit jederseits im Bogen geschwungen. 1. Epimeren senkrecht abfallend, nur mit sehr schmaler Randkrämpe. Stirnplatte so gegen die Stirn gedrückt, dass sie von hinten gesehen kaum die doppelte Höhe der übrigens auch verhältlich niedrigen Seitenleisten erreicht, hinter ihr nur ein schmaler Querspalt. Seitenleisten innen stark vorgebogen. Von der Bildung des Gesichtes war schon oben die Rede.

Vorkommen: Höhle bei Drenowski-Monastir 27. VII. 1928, Dr. F. Jenö. Auch in der Höhle Dolnata Maasa bei Sliven. Trotzdem bezweifle ich es sehr, dass diese Tiere nur in Höhlen leben sollten, um so mehr, als wir unter den Armadillidien, trotz ihrer grossen Zahl, keine echten Höhlentiere kennen. Übrigens besitzt *elysii* ganz typisch ausgebildete Ocellen in den bekannten 4 Längsreihen.

Unterarten des Armadillidium peraccai Tuq.

In den Zool. Jahrbüchern 1930., 59. Bd., beschrieb ich in meinem 41. Aufsatz aus Dalmatien *A. odhneri* als eine Unterart des *peraccai*, wobei ich zugleich auf die beträchtlichen Veränderungen eingegangen bin, welche die Höckerung des Rückens während der postembryonalen Entwicklung durchzumachen hat. Sie ist bei dieser Art ungewöhnlich gross und ohne das zu wissen, könnte man leicht zur Aufstellung einer unhaltbaren Art gelangen.

1934 beschäftigte sich Strouhal im Zool. Anz. Bd. 108, S. 302 mit dem *odhneri* und wollte ihn als eigene Art betrachten. Die von ihm angegebenen Unterschiede sind aber nicht alle stichhaltig, weshalb ich um so mehr bei meiner Auffassung bleibe, als ich jetzt noch auf eine 3. Form hinzuweisen habe, welche

sich morphologisch und geographisch ganz natürlich an die beiden anderen anschliesst. Die folgende Übersicht mag das erläutern:

peraccai (genuinum) Tud.	**peraccai odhneri** Verh.	**peraccai kosswigi** m.
7. Beinpar ♂ am Ischiopodit unten leicht eingebuchtet, Meropodit allmählig ansteigend. An den 1. Pleop. Exop. ♂ bilden die Hinterzipfel und Trachealfeldrand einen fast rechten Winkel, indem der Aussenrand des Hinterzipfels hinter dem Winkel etwas vorgewölbt ist.	7. B. ♂ am Ischiop. unten nur mit schwacher Andeutung einer Einbuchtung, Meropodit allmählig ansteigend. Am 1. Exop. bildet der Hinterzipfel mit dem Rand des Trachealfeldes einen einfachen stumpfen W. und der Aussenrand des H.-Zipfels ist fast gerade.	7. Beinpaar des Männchens im reifen Zustande am Ischiopodit unten deutlich eingebuchtet, Meropodit im Profil oben stumpfwinkelig. 1. Exopodite wie bei *odhneri*.
Höcker am Hinterrand aller Pereiontergite niedrig und einfach abgerundet.	Höcker am H. der Perionterg. kräftiger, besonders an den vorderen spitz zahnartig vorragend.	Höcker ungefähr wie bei *peraccai*.
Stirnplatte in der Endhälfte bedeutend erweitert, daher hier viel breiter als vor der Mitte, der Endrand bei Erwachsenen mehr oder minder deutlich eingebuchtet. Diese Erweiterung ist auch schon bei Halbwüchsigen deutlich ausgebildet. Stirnplatte ungefähr so hoch wie in der Endhälfte breit.		Stirnplatte in der Endhälfte nur schwach erweitert, daher hier nur wenig breiter als vor der Mitte, der Endrand nicht eingebuchtet. Sonst ebenso.

Vorkommen: Bei Bebek an der europäischen Seite des Bosporus wurde *kosswigi* in Anzahl erbeutet von Prof. K. Kosswig (Technische Hochschule in Braunschweig), dem diese Form gewidmet ist. ♂ 13 1/2—17 1/2 mm. lg.

Anmerkung: Die *paraccai*-Formen haben ökologisch gemeinsam die Vorliebe für Meeresnähe, im Sinne meiner *Parhalopetrophilen.* Die 3 besprochenen Unterarten sind vicariierende Formen und zwar *peraccai* südwestliche, *odhneri* nordwestliche, *kosswigi* südöstliche Rasse. Ich vermute, dass es noch eine 4. nordöstliche Rasse im Gebiet des Schwarzmeeres gibt, die vielleicht in Bulgarien entdeckt werden könnte.

Platyarthrus

Bekanntlich sind alle *Platyarthrus*-Arten myrmecophil und wenn das für den mitteleuropäischen *hoffmanseggii* Bra. auch mit einiger Einschränkung gilt, so habe ich jedenfalls in Mediterrangebieten alle *Platyarthrus* immer bei Ameisen angetroffen und auch die beiden hier zu beschreibenden Nova wurden myrmecophil beobachtet. Im grössten Gegensatze zu den *Armadillidien* sind die *Platyarthrus* verhältlich leicht zu unterscheiden, weil sie schärfer ausgeprägte Artmerkmale haben, doch liegt das zum Teil auch an der geringeren Artenzahl.

Budde-Lund kannte nur *hoffmannseggii* und *schöblii*, während A. Doll-

fus 1890 in seinen Isopodes terrestres de Marseille (Soc. d'Études scientifiques de Paris) noch einen *caudatus* von der französischen Riviera beschrieben hat. Da 5 Arten von mir im Mediterrangebiet entdeckt worden sind und mir jetzt zwei weitere neue aus Bulgarien vorliegen, gebe ich nachfolgend einen Schlüssel aller bekannten Arten, die sich ganz natürlich nach dem Vorkommen oder Fehlen von Längserhebungen auf den Pereiontergiten in zwei Gruppen einteilen lassen:

A Pereiontergite mit Längsrippen oder Längskanten . . . g, h.

B „ völlig ohne diese Längserhebungen . . . . a, b.

a) Telson recht kurz, nur etwa bis zur Mitte der Uropoden-Propodite reichend, Exopodite wenig kürzer wie die Propodite am Aussenrand. . . . . 1. *hoffmanseggii* Bra. (Einzige weit verbreitete Art).

b) Telson mindestens so weit herausragend wie die Uropoden-Propodite c, d.

c) Telson in der Querrichtung der Mitte seiner Seitenbuchten vorn nur halb so breit wie an den Seiten dahinter, Telson bis zum Hinterrand der Uropoden-Propodite reichend, Uropoden - Exopodite nur höchstens halb so lang wie die Propodite . . . . 2. *caudatus* Dollf. (Französische Riviera).

d) Telson in der Querrichtung der Mitte seiner Seitenbuchten vorn $^2/_3$—$^3/_4$ so breit wie die Seiten dahinter (Abb. 12), Telson den Hinterrand der Uropoden-Propodite überragend, Uropoden-Exopodite $^3/_4$ so lang bis ebenso lang wie die Propodite . . . . e, f.

e) Seitenlappen des Kopfes nur halb so breit wie ihr Zwischenraum. Antennen länger, das 5. Glied etwa $2^1/_2$ mal länger als breit, das 2. Geisselglied 5–6 mal länger als das 1. . . . . 3. **atanassovi** n. sp. (Bulgarien).

f) Seitenlappen des Kopfes fast ebenso breit wie ihr Zwischenraum. Antennen kürzer, das 5. Glied nur $2^1/_4$ mal länger als breit, das 2. Geisselglied 3–4 mal länger als das 1. . . . . 4. *squamatus* Verh. (Italien).

g) Telson lang, den Hinterrand der Uropoden-Propodite noch überragend.

× 5. Antennenglied oben in Zapfen vorgezogen. Seitenlappen des Kopfes fast halbkreisförmig, Scheitel mit 3 + 3 Rippen, aussen noch eine 4., sie liegen in der Fortsetzung der 4 + 4 gleich starken Rippen der Pereiontergite . . . . 5. *sorrentinus* Verh. (Süditalien).

×× 5. Antennenglied oben nicht vorgezogen. Seitenlappen aussen abgerundet-abgestutzt, Scheitel ohne deutliche Rippen, nur mit zerstreuten Grübchen. Von den 4 + 4 Rippen der Pereiontergite, welche schwächer sind als bei *sorrentinus* sind die 2. (von aussen) noch am kräftigsten . . . . 6. *costulatus* Verh. (Italien).

h) Telson kurz, höchstens bis zur Mitte der Uropoden-Propodite reichend. (Abb. 13) . . . . i, k.

i) Pereion mit 5 + 5 starken Längsrippen, auch der Scheitel mit 6 (3 + 3) regelmässigen Längsrippen, Hinterrand der 4. und 5. Pereion-Epimeren deutlich eingebuchtet, daher die Hinterecken zahnartig nach hinten vortreten. Telson hinten völlig abgerundet . . . . 7. *schoeblii* B. L. (= *dalmaticus* Verh.) (Italien, Dalmatien).

k) Pereion mit 4 + 4 bis 6 + 6 Längsleisten welche erheblich schwächer sind als bei dem vorigen . . . . l, m.

l) Telson hinten völlig abgerundet. Kopf ohne Rippenbildung, Pereion mit 5 + 5 (6 + 6) feinen Längskanten. Uropoden-Endopodite wie bei *messorum*. Seitenlappen des Kopfes durch eine quere, aber einen leichten Bogen bildende Leiste verbunden[1]), so dass in der Mediane kein Winkel gebildet wird. . . . . 8. *briani* Verh. (Süditalien, Sicilien).

m) Telson hinten in stumpfem Winkel vorragend (Abb. 13). Kopf mit Längsrippen als Fortsetzung derer am 1. Tergit.

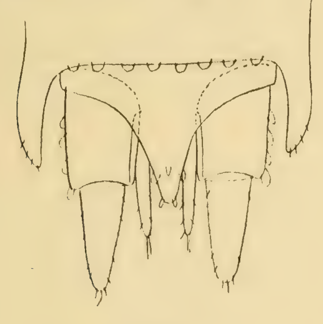




Fig. 12. Fig. 13.

Fig. 12. — *Platyarthrus atanassovi* n. sp. Telson und Uropoden von oben gesehen. × 56.
Fig. 13. — *Platyarthrus messorum* n. sp. Telson und Uropoden von oben gesehen. × 56.

× Pereion mit 6 + 6 deutlichen Längsrippen, von welchen am 1. Tergit die 4. (von aussen) nur in der Hinterhälfte ausgebildet ist. Hinterrand der 1.–4. Epimeren des Pereion eingebuchtet. Die 5. Pleonepimeren reichen fast bis zum Hinterrand der Uropoden-Propodite und die Uropoden-Exopodite sind 2/3—3/4 so lang wie die Propodite, die Uropoden-Endopodite über den Endrand der Propodite hinausragend, Seitenlappen des Kopfes durch eine hinter dem Clypeus ganz quer durchlaufende Leiste verbunden. . . . . 9. *esterelanus* Verh. (Esterel-Gebirge).

×× Pereion mit 5 + 5 feinen Längserhebungen, von welchen die zwei äussersten schwächer und kürzer als die 3 inneren sind. Hinterrand der 1.—4. Pereion-Epimeren quer und gerade streichend. Die 5. Pleon-Epimeren reichen nur bis zur Mitte der Uropoden-Propodite und die Uropoden-Exopodite sind nur halb so lang wie die Propodite (Abb. 13). Uropoden-Endopodite weit hinter dem Endrand der Propodite zurückbleibend. Zwischen den Seitenlappen des Kopfes besteht keine quere Verbindungsleiste, weil sie mit ihrem inneren Rande so stark nach innen erweitert sind, dass sich ihre inneren Basen fast in der Mediane berühren, und zwar unter stumpfem Winkel. . . . . 10. **messorum** n. sp. (Bulgarien).

[1]) Da sie sich unter den Stirnbuckel zieht, beobachtet man diese Leiste am besten von unten her.

Die beiden neuen Arten sind in ihrem Verhältnis zu den bekannten durch diesen Schlüssel ausreichend gekennzeichnet, so dass eine weitere Beschreibung überflüssig ist. Bemerken will ich nur noch, dass alle Arten in dem weissen, blinden und mit gewölbten Schuppen besetzten Körper übereinstimmen ebenso in dem eigentümlichen Bau der Antennen.

Vorkommen des *atanassovi*: Wurde am 19. X. 33 beim Dorfe Dermantzi im Lucovit-Bezirk in Anzahl erbeutet und zwar teils bei der Ameise *Messor structur rufitarsis* Tab., teils bei *Formica rufa rufa* L. (N. Atanassov). Lg. bis 3 1/2 mm.

Vorkommen des *messorum*: Es lag mir nur ein einziges Stück vor, welches Herr Atanassov am 12. V. 1925 beim Wasserfall Skakowitza im Küstendil-Bezirk unter *Messor barbarus varrialei* Em. erbeutete.

Tracheoniscus

Tracheoniscus myrmicidarum n. sp. ♀

♀ mit Marsupium 7 1/2 mm. lg. Diese Art gehört zu denjenigen, bei welchen das Drüsenfeldchen gleich neben dem Seitenrande der Epimeren sich befindet. Schon in meinem 10. Isopoden-Aufsatz, Sitz. Ber. d. Ges. nat. Freunde 1907, N. 8., S. 255--260 gab ich einen Schlüssel für *Tracheoniscus*-Arten, die damals allerdings noch unter den Namen *Porcellio* im alten, d. h. sehr weiten Sinne aufgeführt wurden. In diesem Schlüssel kommt man mit *myrmicidarum* auf *arcuatus* B. L. aber von diesem weicht er ab:

1. durch bedeutend kleineren Körper und hellere Farbe,

2. durch das 1. Geisselglied, welches nur 3/5 des 2. erreicht (während bei *arcuatus* beide gleich lang sind),

3. Durch ausserordentlich kleine Poren der Epimerendrüssen (unter der Lupe als runde Punkte erscheinend), während bei *arcuatus* ovale Feldchen vorkommen,

4. durch die Seitenlappen des Kopfes, welche (von oben gesehen) den mittleren kantigen Verbindungsbogen kaum überragen (bei *arcuatus* beträchtlich),

5. sind das 2. und 3. Antennenglied am Ende oben in eine schwache Spitze ausgezogen (bei *arcuatus* in einen kräftigen Dorn).

Auf den Pereion-Epimeren 2—7 hebt sich ein Nodulus lateralis sehr deutlich ab, da die Körnelung nur an den 1. und 2. Epimeren reichlicher ist. Die Körnelung ist überhaupt schwächer und spärlicher als bei *rathkei* und *toriger* Verh. und im Gegensatz zu diesen beiden Arten treten an den Epimeren — Hinterzipfeln keine Längswülste auf. Kopflappen wie bei *rathkei*, also statt des mittleren nur eine niedrige Bogenleiste. Unterscheidet sich von *magyaricus* Verh. besonders dadurch, dass eine schon unter der Lupe erkennbare Beschuppung nicht vorhanden ist.

Vorkommen: Im Küstendil-Bezirk 15. IV. 1934 bei Gara Zemen unter *Messor structur rufitarsis* Fab., 580 m. hoch; und nicht weit von dort am 12. V. 1935 bei Skakowitza unter *Messor barbarus varrialei* Em. (N. Atanassov).

Tracheoniscus bulgaricus bureschi Verh.

Von dieser in meinem 31. Aufsatze (Sofia 1926) zunächst nur nach dem ♀ beschriebenen Form habe ich jetzt auch das ♂ untersuchen können. Da dasselbe vollständig mit dem des *bulgaricus* übereinstimmt, war meine subspecifische Auffassung richtig.

Vorkommen: Höhle bei Kruschuna im Lovetsch-Bezirk (Dr. Buresch). Höhle Dolnata Maasa bei Bela im Sliven-Bezirk (P. Drensky und Iv. Julius).

Es sind alle 3 bisherigen Funde und ebenso der des *bulgaricus* in Höhlen gemacht worden und auch ein neuer Fund des *bulgaricus* liegt aus der Seewa-Dupka Höhe im Tetewen-Bezirk vor. Trotzdem halte ich beide Formen nicht für Höhlentiere und die Funde lediglich für facultative Vorkommnisse welche sich daraus erklären, dass relativ zu viel in Höhlen und zu wenig ausserhalb derselben gesammelt wurde und besonders die wichtige Zeit des Monats Oktober oder auch noch November nicht gebührend benutzt worden ist.

Porcellium balkanicum n. sp.

Einen Schlüssel über 6 Arten der Gattung *Porcellium* (= *Porcellidium* n. praeocc.) findet man ebenfalls in meinem 10. Aufsatz, S. 247, S. Ber. Ges. nat. Freunde, Berlin 1907, № 8. Ferner beschrieb ich aus den Nordostalpen *Porc. graevei* Verh. in meinem 26. Aufsatz „*Porcellium* und *Armadillidium* in Deutschland“ Archiv f. Naturg. 1919, 83. J., Abt. A, 1. H, S. 5. In meinem 49. Aufsatz „Zur System. Geogr. u. Oekol. d. Isop. terr. Italiens u. üb. Balkan-Isopoden“, Zool. Jahrbü. 65. Bd., 1. H. findet man auf S. 57. *P. novibazarium* Verh. (Taf. 2, Abb. 29—31) Schliesslich erinnere ich auch noch an den allerdings zweifelhaften „*Porcelio horvathi*“ Dollf. aus Siebenbürgen (Termezsetr. Füzetek 1901).

P. balkanicum erinnert am meisten an *fiumanus* Verh. und stimmt auch mit diesem in Grösse, Färbung (braun und graugelb marmoriert) Skulptur und Gestalt der Kopflappen überein, desgleichen in den convergirenden 5. Pleonepimeren. Hiermit ist schon gesagt, dass *balkanicum* sich von allen übrigen Arten leicht unterscheiden lässt. Von *fiumanum* aber weicht es ab durch noch breiteres und stärker abgestutztes Telson.

Im 37. Aufsatz, Zool. Jahrbücher, Bd. 56, S. 147 und 148 habe ich zwei Unterarten des *fiumanum* festgestellt, eine nordost-und eine südostalpenländische. Bei beiden sind die Exopodite der 1. Pleopoden des ♂ nach hinten in einen eine Bucht am Hinterrande hervorrufenden Hinterfortsatz ausgezogen, während *balkanicum* dieser Fortsatz vollständig fehlt (Abb. 14) und damit auch die Einbuchtung. Während bei *fiumanum* die 1. Endopodite des ♂ einfach gerade nach hinten gestreckt sind, besitzen sie bei *balkanicum* (Abb. 15) vor dem Ende aussen eine stumpfwinkelige Bucht, während das spitze Ende selbst schräg nach hinten und aussen gerichtet ist. Im 7. Beinpaar des ♂ stimmen beide Arten gestaltlich überein, während aber die Beine des *fiumanum* reichliche Pigmentverzweigungen aufweisen, fehlen dieselben bei *balkanicum*, worin man eine cavernicole Erscheinung erblicken könnte.

Vorkommen: Das einzige vorliegende Stück stammt aus der Höhle Ledenik bei der Stadt Wratza im Balkan (5. VI. 1926). Leg. Dr. Buresch.

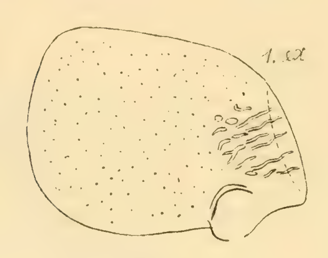
Schlüssel der Porcellium-Arten.

Da seit 1907 die *Porcellium*-Arten noch nicht wieder zusammengefasst worden sind und die Uebersicht über die 10 jetzt bekannten Arten meinen Kollegen nicht ganz leicht werden dürfte, glaube ich ihnen durch den folgenden Schlüssel einen Dienst zu erweisen:

a) Seiten des Telson-Mittelteiles nach hinten wenig oder gar nicht convergirend . . . . c, d.

b) Seiten des Telson-Mittelteiles nach hinten stark convergirend . . . g, h.

c) Uropoden-Expodite entschieden über das Telson hinausragend. Epimeren des 5. Pleonsegmentes etwas divergirend. . . . . 1. *recurvatus* Verh.[1] (Bosnien).



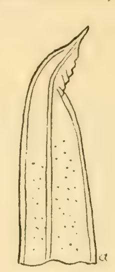


Fig. 14. Fig. 15.

Fig. 14. — *Porcellium balkanicum* n. sp. ♂, ein 1. Pleopoden-Exopodit, Ansicht von unten. × 125.
Fig. 15. — Dieselbe Art. Endstück vom 1. Pleopoden-Endopodit von unten gesehen. *a* Ausenrand. × 220.

d) Uropoden-Exopodite wenig oder gar nicht über das Telson hinausragend. Epimeren des 5. Pleonsegmentes gerade nach hinten gerichtet oder aber meistens convergirend . . . . e, f.

e) Kopfmittellappen recht breit und in der Mitte abgestutzt. . , ... 2. *herzegowinensis* Verh. (Herzegowina).

f) Kopfmittellappen bogig, nicht abgestutzt.

× 1. Pleopoden-Endopodite des ♂ mit ihrer Endspitze nach aussen gebogen, 1. Expodite ohne Fortsatz (Abb. 14 und 15) . . . . 3. *balkanicum* n. sp. (Bulgarien).

---

[1]) Diese vor 1900 von mir entdeckte und bis heute noch nicht wieder gefundene Art beschrieb ich 1901 in meinem 5. Aufsatz, Zool. Anzeiger, Bd. 23, N. 638 auf S. 142 als „*Porcellio*" *recurvatus* und schrieb: „Hinterrand des 1. Pereionsegmentes jederseits mit tief eingebogener Bucht, sodass die Epimerenzipfel stark und spitz nach hinten vorragen. Aehnlich, aber etwas schwächer gebuchtet ist der Hinterrand des 2. und 3. Segmentes . . . Endopodite der 1. Pleopoden des ♂ in der Endhälfte schlank, das Ende selbst hakenartig nach aussen zurückgekrümmt". — Heute genügt diese Beschreibung der 1. Pleopoden nicht mehr und ich würde sie gern vervollständigen, besitze aber jetzt leider nur noch das ♀. Trotzdem ist diese Art von allen andern gut unterschieden.

×× 1. Pleopoden-Exopodite des ♂ gerade nach hinten gerichtet, 1. Exopodite mit einem hinteren Fortsatz . . . . 4. *fiumanum* Verh.

△ Fortsatz der 1. Expodite kürzer . . . . *fiumanum salisburgense* Verh. (Nordostalpen).

△△ Fortsatz der 1. Expodite länger . . . . *fiumanum* (*genuinum*) Verh. (Südostalpen und Nordwestjugoslavien).

g) Mittellappen des Kopfes so stark vorragend, dass er ein vorn ungefähr rechtwinkeliges Dreieck bildet, das im Profil vorn etwas nach oben gebogen ist. (Das ♂ ist noch unbekannt) . . . . 5. *triangulifer* Verh. (Siebenbürgen).

h) Mittellappen des Kopfes vorn abgerundet-stumpfwinkelig, im Profil vorn nicht nach oben gebogen. . . . . i, k.

i) Die 1. Pleopoden-Endopodite des ♂ stark und gazellenhornartig nach ausssen herausgebogen, die Spitze derselben einfach. 1. Exopodite ungefähr so lang wie breit, ohne Fortsatz . . . . 6. *graevei* Verh. (Nordostalpen).[2])

k) Die 1. Pleopoden-Endopodite des ♂ sind meistens nur mit dem äussersten Ende (ähnlich Abb. 15) nach aussen umgebogen, wenn aber eine stärkere und schon hinter dem Genitalkegel beginnende Aussenbiegung vorliegt, dann ist das Hinterende in zwei Spitzen geteilt . . . . l, m.

l) Die 1. Pleopoden-Endopodite des ♂ gleich hinter dem Genitalkegel allmählig und säbelig nach aussen gebogen, ihr Hinterende zweispitzig. 1. Endopodite viel länger als breit, mit dreieckigem Fortsatz hinten nach aussen gebogen. . . . . 7. *collicolus* Verh. (Ungarn).

m) Die 1. Pleopoden-Endopodite gerade nach hinten gerichtet, nur die Spitze ist nach aussen gebogen, zugleich einfach. . . . . n, o.

n) 1. Pleopoden — Exopodite des ♂ hinten ohne Fortsatz, 1. Endopodite vor der Endspitze aussen nicht erweitert. Kopflappen stärker . . . . 8. *conspersus* (Koch) (Mittel- und Nordeuropa). (Die einzige Art der Gattung, welche eine weitere Verbreitung besitzt).

o) 1. Pleopoden-Exopodite des ♂ hinten in einen dreieckigen, schräg nach aussen gerichteten Fortsatz ausgezogen, 1. Endopodite vor der Endspitze aussen etwas erweitert. Kopflappen schwächer, Buchten jederseits am Hinterrande des 1.—3. Pereiontergit viel schwächer als bei conspersus. . . . . 9. *novibazarium* Verh. (Sandschak Novibazar).

Porcellium witoschicum n. sp.

♂ 4½ mm. lg. und somit die kleinste Art der Gattung. Rücken braun mit graugelben Muskelflecken. Grösstenteils mit *graevei* Verh. übereinstimmend, aber in folgender Weise leicht von ihm zu unterscheieden:

[2]) Nach Abschluss dieses Schlüssels erst wurde mir *P. witoschicum* n. sp. bekannt, als eine zunächst mit *graevei* verwandte Art und wie diese durch gazellenhornartige 1. Pleopoden-Endopodite des ♂ ausgezeichnet. Die Unterschiede beider Arten werden unten mitgeteilt.

witoschicum m.	*graevei* Verh.
Zwischenraum zwischen den 1. Endopodit-Endhälften breiter als jede derselben. Der Endteil krümmt sich nicht nur stärker nach aussen um, sondern er ist mit seiner Spitze auch noch ausserdem zum 2. Male nach endwärts herausgebogen. 1. Exopodite hinten etwas eingebuchtet. 5. Pleopoden — Epimeren divergirend. Uropoden — Propodite fast bis zum Telsonende herausreichend. Telson-Mittelteil stärker convergirend und daher hinten schmäler als bei der anderen Art.	Dieser Zwischenraum ist viel schmäler als jedes Endopodit daneben. Endhälfte der 1. Endopodite schräger nach hinten und aussen gebogen und ohne eine Umbiegung seiner Spitze. 1. Exopodite hinten ohne Einbuchtung. 5. Pleopoden-Epimeren parallel nach hinten gerichtet. Uropoden — Propodite weit hinter dem Telsonende zurückbleibend. Telson — Mittelteil breiter als bei *witoschicum*, nach hinten schwächer convergirend.

An den 1. Pleopoden des ♂ (Abb. 16—18) ist (im Vergleich mit *graevei*) nicht nur die grössere Entfernung der Hinterhälften der Endopodite von einan-

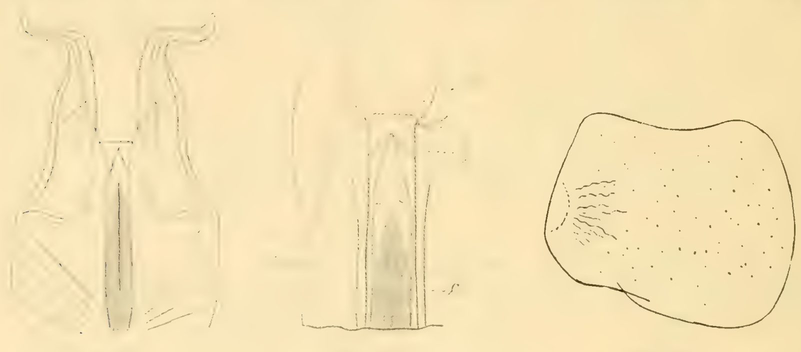


Fig. 16. Fig. 17. Fig. 18.

Porcellium witoschicum n. sp. ♂

Fig. 16 — Die 1. Pleopoden-Endopodite und das zwischen ihnen sitzende Embolophor (Genitalkegel), Ansicht von unten. × 56.
Fig. 17 — Endhälfte des Embolophor und die Endopodit-Nachbarteile, *a* Zunge, *b* Spitzwulst des Embolophors. × 125.
Fig. 18 — Dieselbe Art. Ein 1. Pleopoden-Exopodit, Ansicht von unten. × 125.

der auffallend, sondern auch das breitere und abgestutzte Ende der Zunge des Embolophors (Abb. 17 a). (Ueber Endophor und Embolophor handelt das 1. Kapitel in meinem 51. Aufsatz, 1936, Mitt. zool. Museums, Berlin).

An den 1. Endopodit-Hinterhälften ist charakteristisch nicht nur die stärkere Umbiegung, fast in der Querrichtung nach aussen, sondern auch die hierdurch bewirkte viel tiefere äussere Einbuchtung.

Vorkommen: Das einzige vorliegende ♂ stammt aus dem Witoscha-Gebirge bei Sofia, 3. V. 1934, bei Slatni Mostowe, 1360 m. Höhe (N. Atanassov). Gefunden bei *Myrmica rubra ruginodis* Nyl.

Porcellium ist eine entschieden südosteuropäische Gattung, deren feuchtigkeitsliebende Arten im Ganzen als Waldtiere zu bezeichnen sind. Dies ist der Grund, weshalb die Gattung bisher aus den südlichen Gebieten der Balkankalbinsel nicht bekannt geworden ist. In Italien fehlt sie vollständig und in Frankreich erreicht sie nur mit *conspersus* die nordöstlichsten Randgebiete. Ueber Russland wissen wir nichts.

Myrmekiocellio n. g.

Eine tracheenlose Porcellioniden-Gattung.

Wir kennen bisher zwei tracheenlose *Porcellioniden*-Gattungen, nämlich *Platyarthrus* und *Labyrinthasius*. Letztere Gattung aus dem Höhlen-Labyrinth Kretas beschrieb ich 1929 in den Mitt. aus Höhlen- und Karstforschung, H. 4., S. 7, Berlin. Diese beiden Gattungen, sowie *Myrmekiocellio* n. g. unter-



Fig. 19. Fig. 20.

Fig. 19. — *Myrmekiocellio* n. g. *squamatus* n. sp. Kopf oberhalb des clypeus von vorn gesehen, *an* Antennulen, *ag* Gelenkgruben der Antennen, *fr* Frontalleiste, *o* Ocellenhaufen, *sl* Seitenläppchen. × 125.

Fig. 20. — *Myrmekiocellio* n. g. *squamatus* n. sp. Endhälfte eines Kieferfusses und einer 2. Maxille von unten gesehen. × 220.

scheiden sich von den *Onisciden*, mit denen sie im Mangel der Trachealsysteme übereinstimmen, durch zweigliedrige Geissel der Antennen, ausserdem entweder durch sehr verdickte Antennen und sehr grosse Uropoden-Propodite (*Platyarthrus*) oder durch abgerundetes Telson, letzteres gilt für die beiden andern Gattungen.

Myrmekiocellio am nächsten verwandt mit *Labyrinthasius*, stimmt mit dieser Gattung auch darin überein, dass das 1. — 3. Pereiontergit am Hinterrande jederseits eingebuchtet sind. *Myrmekiocellio* unterscheidet sich aber von jener Gattung leicht durch das an den Seiten tief eingebuchtete Telson, die offene Lage der Uropoden-Propodite und den Mangel grösserer Kopflappen.

Was die übrigen *Porcellioniden*-Gattungen mit Trachealsystemen betrifft, so weicht *Myrmekiocellio* von *Lucasius* durch das Telson ab, von *Eoporcellio* durch Stirnleiste und Einbuchtungen jederseits am Hinterende des 1. — 3. Pereiontergit. Hinsichtlich der primitiveren Untergattungen von *Porcellio*, kommen ebenfalls diese Buchtungen des 1. — 3. Tergit in Betracht.

Im Uebrigen erwähne ich an wichtigen Merkmalen der Gattung *Myrmekiocellio* das Vorkommen von Ocellenhaufen, die Kürze der 1. Geisselglieder der Antennen, das Vorkommen einer Stirnleiste, aber Fehlen eines mittleren Kopflappens, die Länge der meist vorwiegend parallelseitigen Basalia der Beine, die dichte Beschuppung des Rückens und das Auftreten zahlreicher Kreislein zwischen den Schuppen auf den Metatergiten, die Kürze der Uropoden-Propodite, sowie die tiefen seitlichen Einbuchtungen des Telsons und seine ziemlich breite hintere Abrundung.

Myrmekiocellio squamatus n. sp.

♂ 2 1/2 mm. ♀ 3 mm. lg. Am Kopfe bildet das Pigment ein Netzwerk. Rücken braun, durch Beschuppung rauh erscheinend.

Seitenlappen des Kopfes sind nur durch kurze, bogige Vorwölbungen innen vor den Augen angedeutet (*sl* Abb. 19) und aussen von ihnen zeigt sich noch ein kleiner Höcker. Diese schwachen Seitenlappen werden durch eine sehr niedrige Stirnleiste *(fr)* verbunden, deren mittleres Drittel höher aufragt als die seitlichen

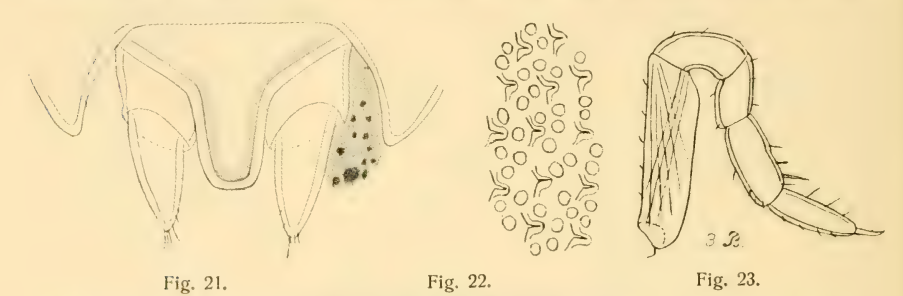


Fig. 21. Fig. 22. Fig. 23.

Myrmekiocellio n. g. *squamatus* n. sp.

Fig. 21. — Telson und Uropoden, Ansicht von oben, rechts sieht man eine Sekretmasse der Uropoden-Drüsen. × 125.

Eig. 22. — Dieselbe Art. Ein kleiner Bezirk aus der Struktur der Tergite. × 220.

Fig. 23. — Dieselbe Art. Ein 3. Laufbein in Seitenansicht. × 125.

und stumpfe Winkel mit ihnen bildet. Zugleich ist dieses mittlere Drittel in zwei Querstreifen getrennt, zwischen welchen ein schmales Querfeld liegt. Unterhalb der Stirnleiste zeigt sich eine fast hufeisenförmige, oben offene Naht.

Die Zahl der Ocellen ist wegen des Pigmentes schwer festzustellen.

2. Geisselglied der Antennen dreimal länger als das 1., das 5. Schaftglied so lang wie die Geissel und 1 2/3 mal länger als das 4., Antenen stark pigmentirt. Mandibeln am Ende 3—4 zähnig, Vorzahn der rechten einfach und glasig, der linken zweizackig und dunkel. Beide Pinsel an den Endopoditen der 1. Maxillen gerade, kurz und stark zerfasert. Exopodite mit 5—7 Zahnstäbchen, die allmählig nach innen schwächer werden.

2. Maxillen (Abb. 20) am Ende innen mit einem gestreiften Läppchen. Kieferfüsse am Taster ohne deutliche Gliederung, der Innenlappen ausser einer kurzen Borste mit zwei noch kürzeren Spitzchen.

Buchtungen jederseits am Hinterrande des 1.—3. Tergit leicht bogig, ohne

jede Winkelbildung. Die Tergite sind dicht mit Schüppchen besetzt, von denen man im durchfallenden Lichte meist nur die innere Spitze mit zwei Basalstreifchen erkennt Zwischen den Schüppchen (Abb. 22) stehen in Menge mehr oder minder kreisförmige Wärzchen.

1. Beinpaar mit Putzapparat, bestehend aus einem Kämmchen am Propodit und einigen längeren Stäbchen am Carpopodit. Dieses unten mit 5 Stachelborsten, von welchen neben den Stäbchen die 2 längsten stehen. Carpopodtt 1 ½ mal länger als breit, oben am Grunde eingeschnürt.

7. Beinpaar des ♂ ohne besondere Auszeichnung. Ischiopodit in der Grundhälfte nach oben gebogen, sonst unten gerade in der keuligen Endhälfte nach oben im Profil dreieckig erweitert. Meropodit 1 ½ mal länger als breit, oben an der Basis eingeschnürt. Basale hinter der Mitte am breitesten.

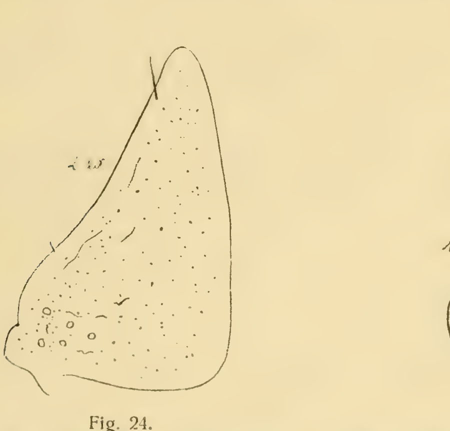


Fig. 24.

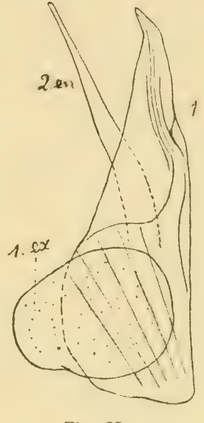


Fig. 25.

Fig. 24. — *Myrmekiocellio* n. g. *squamatus* n. sp. Linkes 2. Pleopoden-Exopodit des Männchens. Ansicht von unten. × 220.

Fig. 25. — Dieselbe Art. Linker 1. Pleopod des Männchens von unten gesehen, dahinter ragt das 2. Endopodit (*2 en*) nach aussen hervor. × 220.

Das Telson an den Seiten stark und fast stumpfwinkelig eingebuchtet (Abb. 21) hinten breit abgerundet, es überragt noch etwas die hintersten Epimeren. Die Uropoden-Propodite sind zwar frei gelegen, aber recht kurz und die Exopodite ragen ungefähr um die Hälfte ihrer Länge über das Telson hinaus.

An den Pleopoden-Exopoditen (Abb. 24 und 25) konnte ich keine Spur von Trachealsystemen entdecken, das Fehlen derselben wird zugleich bezeugt durch den gänzlichen Mangel der Trachealfeldleisten. Die 1. Endopodite, welche sich allmählig nach hinten verschmälern und hinter dem Ende des Genitalkegels innen schwach abgesetzt sind, laufen in eine nach aussen gebogene Spitze aus (Abb. 25). Die kurzen 1. Exopodite erscheinen fast quer eiförmig, besitzen also gar keine Andeutung eines hinteren Fortsatzes.

Die 2. Endopodite, welche sehr dünn auslaufen, überragen die 1. nur wenig,

die 2. Exopodite (Abb. 24) fast dreieckig gestaltet zeigen aussen nur die Andeutung einer Einbuchtung.

Vorkommen: Am 12. V. 1934 fand Herr N. Atanassov diesen kleinen Porcellioniden bei dem Wasserfall Skakawitza im Küstendil-Bezirk unter *Tetramorium caespitum* L.

Verschwinden der Trachealsysteme. Der Umstand, dass die drei *Porcellioniden*-Gattungen, welchen die Trachealsysteme fehlen, also *Platyarthrus*, *Labyrinthasius* und *Myrmekiocellio* alle zu den kleinen Formen gehören, weist uns darauf hin, dass, der Verlust der Trachealsysteme eine Folge der geringen Körpergrösse ist, indem diese kleinen Asseln ihr Atmungsbedürfnis mit ihren Kiemen und ihrer Haut genügend befriedigen können. In diesem Zusammenhang erinnere ich daran, dass bei den *Progoneaten* ähnliche Erscheinungen vorkommen, denn auch bei ihnen sind die Tracheensysteme der kleinen *Symphylen* am Rumpfe verschwundeu und nur am Kopfe erhalten geblieben, während den winzigsten Formen, den *Pauropoden* die Tracheensysteme gänzlich fehlen. Das Aufgeben scheinbar so wichtiger Organe wie der Tracheensysteme infolge Körperverkleinerung, ist eine jener Erscheinungen, welche ich als Sparsamkeitsprinzip der Natur zusammengefasst habe.

Man vergleiche auch darüber meine Bearbeitung der *Symphylen* und *Pauropoden* in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft.

Tricyphoniscus n. g. (Trichoniscidae).

Gehört zur Unterfamilie *Haplophthalminae* Verh., welche sich von den *Trichoniscinae* durch das Vorkommen von Längsleisten oder Rippen oder Höckern an den Pleontergiten unterscheidet, die bei jener fehlen. Ausserdem sind die Haplophthalminen durch langsame, schwerfällige Bewegungen vor den viel schnellfüssigeren Trichoniscinen ausgezeichnet. Ob es noch andere durchgreifende Unterschiede zwischen beiden Unterfamilien giebt, lässt sich heute, wo noch fortgesetzt nicht nur neue Arten, sondern auch Gattungen entdeckt werden, noch nicht sicher feststellen.

Wiederholt habe ich die zu den *Haplophthalminen* gehörigen Formen, die zum Teil ein ganz phantastisches Aussehen zeigen als Höckerasseln bezeichnet, indem die Längsleisten oder Rippen bei manchen Formen so verstärkt sind, dass sie Höcker oder Fortsätze verchiedener Gestalt und Grösse vorstellen. Zwischen diesen Gebilden sammeln sich am Rücken leicht Fremdkörper, durch welche diese kleinen Asseln mehr oder minder maskirt und ihrer Umgebung bald mehr, bald weniger angepasst werden können. Die Maskirung harmonirt mit der langsamen Bewegungsweise oder auch der Erscheinung, dass sich diese Isopoden totstellen, um als Stein-, oder Erdkrümchen angesehen zu werden. Die Fremdkörper welche dem Rücken auch bei *Tricyphoniscus* mehr oder weniger anhaften, sind in Abb. 26 und 29 nur links angedeutet. Hier möchte ich auch darauf aufmerksam machen, dass die *Haplophthalminen* je nach den Umständen ein sehr verschiedenes Aussehen darbieten können, und zwar mit Rücksicht auf die Häutungen. Hat sich ein Tier frisch gehäutet oder die

Häutung noch nicht lange überstanden, dann erscheint es schneeweiss. Je älter es aber in seinem neuen Zustande wird, um so dunkler wird es, weil am Rücken eine immer grössere Menge von Fremdkörpern anhaftet. Diese tarnende Hülle wird erst mit neuer Häutung wieder entfernt. Im Allgemeinen habe ich erfahren, dass die Maskirung bei den *Haplophthalminen* um so stärker ist, je kräftiger die Rippen oder Fortsätze des Rückens entwickelt sind.

Systematische Uebersichten über *Haplophthalminen* sind schon mehrmals aufgestellt worden, die neueste und vollständigste enthält meine 1936 in den Mitt. Berlin. zool. Museums erscheinende Arbeit „Studien über Isopoda terrestria", 51. Aufsatz. Dort habe ich die beiden folgenden Gruppen unterschieden:

a) „Das 3. Pleontergit besitzt entweder gar keine Auszeichung oder nur einen oder zwei rundliche niedrige Höcker. Wenn aber zwei nach hinten vorragende Fortsätze vorhanden sind (*H. mengei*-Gruppe) dann bezitzen die Pereiontergite einfach (niedrig) gebogene Seiten mit niedrigen Längsrippen, die im Profil am 1.—6. Tergit niemals fortsatzartig erscheinen. Oberkopf mit Höckern, aber ohne Fortsatzlappen". . . . . *Haplophthalmus* B. L., *Leucocyphoniscus* Verh.

b) „Das 3. Pleontergit besitzt entweder einen unpaaren Riesenfortsatz, der seitlich zusammengedrückt ist und kantig, oder ein Paar von Fortsätzen und dann sitzen sie entweder auf einer unpaaren Basis, sodass also ein gegabelter Riesenfortsatz entsteht, oder wenn sie getrennt bleiben und denen der *H. mengei*-Gruppe ähneln, dann besitzen die Pereiontergite nur eine grössere Rippe jederseits und diese ist zugleich so stark, dass sie im Profil als ein Fortsatz erscheint, der nach hinten meist eckig vorragt. Zugleich fallen die Tergitseiten unter diesen Rippen viel steiler ab als bei den Formen der andern Gruppe und der Oberkopf ist durch Fortsatzlappen ausgezeichnet". . . . . *Cyphoniscellus*, *Cyphobrembana* und *Cyphotendana* Verh.

Tricyphoniscus n. g. ist dadurch hervorragend ausgezeichnet, dass er in keine dieser beiden Gruppen passt, sondern für sich eine sehr ausgezeichnete dritte vorstellt. Das 3.—5. Pleonsegment (Abb. 28) besitzt nämlich einen unpaaren medianen, am Ende abgerundeten und etwas hakig nach hinten herüber gebogenen Fortsatz am Tergit, während bei allen bisher bekannten *Haplophthalminen* das 4. und 5. Tergit niemals in einen Fortsatz ausgezogen sind. Durch seinen hoch gewölbten Rücken und das Auftreten von 2 + 2 inneren kräftigen Längsrippen an den Periontergiten (Abb. 26 und 29) schliesst sich *Tricyphoniscus* an die Gruppe *b* an, während er durch eine reichliche, den grössten Teil des Rückens einnehmende Wabenstruktur (Abb. 27 und 30) mit *Leucocyphoniscus* und *Cyphoniscellus* s. str. verbunden ist. Von letzterer Gruppe (mit schmalen Epimeren des 3. Pleontergit) weicht *Tricyphoniscus* durch normale 3. Epimeren ab (Abb. 28), während er mit *Leucocyphoniscus* auch im Fehlen der Ocellen übereinstimmt und auch in dem rundlichen, unpaaren Höcker am 3. Pleontergit.

Hier will ich auf einen Aufsatz von A. Arcangeli hinweisen, „Revisione del Gruppo degli Haplophthalmi" Archivio zoolog. vol. 10. S. 259—322, welcher eine hübsche Tafel mit Habitus-Bildern enthält, unter denen sich auch die aus-

tralischen Gattungen *Chiltonia* und *Notoniscus* befinden, die ich schon deshalb erwähne, weil auch bei ihnen das Pleon gar keine Tergitfortsätze besitzt. Aber diese australischen Formen, welche anfänglich sogar als „*Haplophthalmus*" beschrieben wurden, bedürfen einer neuen Untersuchung. Dass *Buddelundiella*, von Arcangeli auch als *Trichonisciden* — Gattung angeführt, nicht zu diesen gehört, wies ich bereits in meinem 41. Isopoden — Aufsatz nach: „Zur Kenntnis osteuropäischer Isopoden" zool. Jahrbücher 1930. Bd. 59 und zwar im III. Kapitel „Zur Aufklärung über *Buddelundiella*".

Tricyphoniscus bureschi n. sp.

$2^1/_5$—$2^1/_2$ mm. lg. Körper weiss, abgesehen von dem gelblichen bis bräunlichen Gerinnsel am Rücken, welches jedoch im Vergleich mit den meisten Verwandten nur schwach entwickelt ist. Ocellen fehlen gänzlich.

2. Antennenglied keulig, nach oben stark erweitert, etwas länger als breit, 3. Glied ebenso, aber so lang wie breit, 4. nach unten bauchig erweitert, 5. keulig, am Ende $1^2/_3$ mal breiter als an der eingeschnürten Basis. Flagellum mit kurzem Grundglied und langem Endglied, letzteres undeutlich in 2 Teile abgesetzt. Antennen im Ganzen denen von *Leucocyphoniscus* recht ähnlich, ebenso die Antennulen. Exopodite der 1. Maxillen mit 3 grösseren und 2 kleineren Zähnen. Penicilli der Endopodite hakig zurückgebogen. Kieferfüsse fast ganz wie bei *Leucocyphoniscus*.

Kopf oben weder mit Rippen noch mit Fortsätzen, aber mit einer Anzahl von Höckern (Abb. 29) von welchen ein grösserer an den Hinterecken nach aussen gerichtet ist. Zwischen diesen 2 + 2 kleinere vor dem Hinterrand. Zwischen den Antennen in der Mitte liegen 6 kleine Höcker, zwei vorragende vorn auf der Stirn und mehrere kleine jederseits vor den grossen abgerundet-abgestutzten Seitenlappen des Kopfes.

Pereion mit 4 + 4 Längsrippen (*a*, *b*, *c*, *d*, Abb. 26 und 29) von welchen aber die beiden inneren Paare (*a* und *b*) ganz bedeutend stärker ausgeprägt sind als die beiden äusseren, was man besonders klar erkennt, bei der Betrachtung isolirter Segmente von vorn oder hinten (Abb. 26), indem dann die Rippen *a* und *b* wie starke Höcker erscheinen, *c* und *d* dagegen nur als schwache Buckel.

Die paramedianen Rippen *a* sind kürzer als die äusseren *b*, ausserdem springen sie hinten etwas zapfenartig nach hinten vor, was bei *b* nur angedeutet ist. Am 7. Tergit sind die Rippen *b* hinten völlig abgerundet, ohne jeden Vorsprung.

Von den zwei niedrigen äusseren Rippen (*c* und *d*) verschwindet *c* am 7. Tergit vollständig.

Die Zellstruktur nimmt fast die ganzen Metatergite ein, ist aber auch an den Rippen ausgeprägt, hier jedoch viel feiner als in der Umgebung (Abb. 30). Sehr fein ist die Zellstruktur der Protergite und von mehr wellenartiger Anordnung.

Hinterrand der 3.—5. Pereion-Epimeren leicht eingebuchtet, an den 6. und 7. nur schwach, Hinterecken auch an den 6. und 7. Epimeren nur wenig

vortretend. Alle Epimeren ausserhalb der äussersten Rippen *d* viel länger als breit.

Die Beschaffenheit des Pleon erkennt man aus Abb. 28. Von den beiden abgeschwächten Tergiten des 1. und 2. Pleonsegmentes, wird das 2. vom 1. aussen umfasst. Ausser den schon erwähnten grossen Mittelhöckern am 3.—5. Tergit

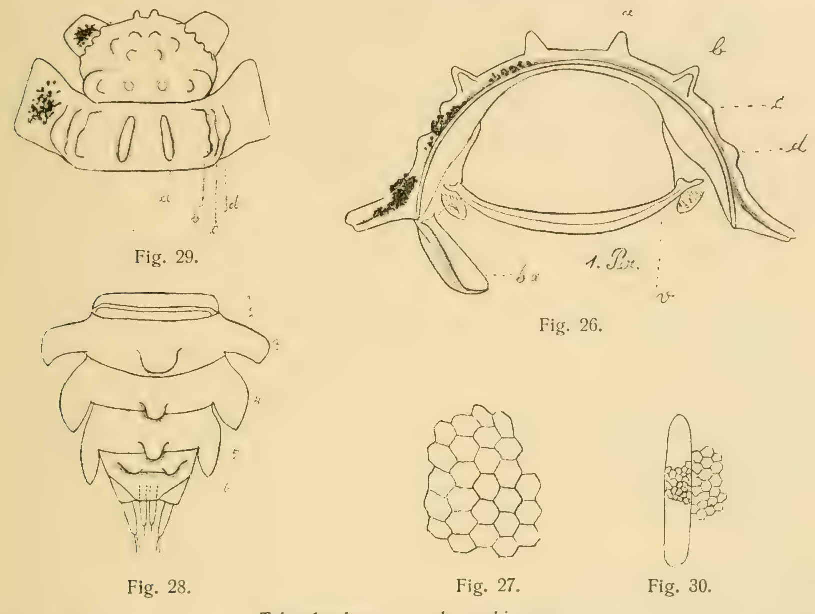


Fig. 29. Fig. 26. Fig. 28. Fig. 27. Fig. 30.

Tricyphoniscus n. g. *bureschi* n. sp.

Fig. 26. — Das 1. Pereionsegmemt isolirt und von vorn betrachtet; *ba* rechtes Basopodit; *v* Sternit; Gerinnsel am Rücken ist nur rechts angedeutet worden. × 56.

Fig. 27. — Wabenstruktur der Tergite. × 220.

Fig. 28. — Pleon von oben betrachtet. × 56.

Fig. 29. — Kopf und 1. Pereionsegment; Ansicht von oben; *a* und *b* die beiden Hauptrippen *c* und *d* Nebenkanten. × 56.

Fig. 30. — Eine der inneren Hauptrippen des 1. Tergit und ein Teil der Wabenstruktur. × 220.

giebt es noch einen queren Doppelhöcker oben auf dem Telson, das sonst dem seiner Verwandten entspricht.

Vorkommen: Am 14. XI. 1926 fand Dr. Buresch, welchem die Art gewidmet ist, diese in Anzahl in einer Höhle „Heiduscka-Dupka“ bei Karlukowo im Isker-Defilé.

⁘

Nachfolgend erwähne ich noch folgende bulgarische Isopoden-Vorkommnisse:

Cylisticus convexus B. L. — 27. VII. Drenovski-Monastir, Malka Peštera. 1 ♀ mit Embryonen. 25. VIII. Uruschka Peštera, Lowetsch-Bezirk (N. Radew). Mehrere weisse Individuen von 3½—4 mm. Lg. Dass es sich um Juvenes

handelt beweist der Umstand, dass das 7. Tergit erst 2/3 der Grösse des 6. erreicht hat. In derselben Höhle auch mehrere Erwachsene.

Armadillidium vulgare B. L. — Höhle Dolnata Maasa, ein ♀.

Metoponorthus pruinosus B. L. — 6. IV. 1934 im Lukowit-Bezirk bei der Ameise *Tetramorium caespitum* (N. Atanassov).

Ligidium germanicum herzegovinense Verh. — 12. V. im Küstendil-Besirk bei Skakawitza, 1 ♂ (N. Atanassov). Der Fund bei *Lasius niger* kann nur als zufällig bezeichnet werden.

Hyloniscus sp. — Golema Podlistza im Trnowo-Bezirk, 2 ♀.

Trichoniscus sp. — Höhle Golema Podlistza, 23. V. 1934 (Dr. Buresch), ♀. Blinde, weisse Art mit Epimeren-Schrägleisten.

Trichoniscus bureschi Verh. — 24. VIII. Heiduschka Peštera bei Dermantzi im Lukowit-Bezirk (Ch. Matrov), ♂♀, in Anzahl.

Rückblick auf die Fauna der bulgarischen Isopoda terrestria.

Die Erforschung der bulgarischen Isopoden-Fauna ist noch lange nicht so weit fortgeschritten, dass ich eine genauere vergleichende, zusammenfassende Untersuchung über ihren Charakter und ihre Beziehungen unternehmen könnte. Um jedoch wenigstens einen Einblick in ihr Verhältnis zur mitteleuropäischen, schon gut durchforschten Fauna zu bekommen, will ich hier die von mir selbst wiederholt durchforschten Isopoden eines südwestdeutschen Gebietes, nämlich des allemannischen Gaues anführen, also des grösstenteils vom Schwarzwald eingenommenen Landes zwischen Karlsruhe, Basel und Constanz.

Folgende 24 Arten sind von dort erwiesen:

Hyloniscus vividus Koch, Verh.
Trichoniscus alemannicus Verh.
Androniscus roseus Koch.
Haplophthalmus mengei B.L.
„ *danicus* B.L.
Ligidium hypnorum B.L.
„ *silvaenigrae* Verh.
Lepidoniscus germanicus Verh.
Oniscus murarius B.L.
Platyarthrus hoffmannseggi B.L.
Tracheoniscus rathkei Bra.
„ *ratzeburgii* Bra.

Porcellium conspersum Koch.
Porcellio scaber B.L.
„ *montanus* B.L.
„ *pictus* B.L.
„ *lugubris* Koch
„ *laevis* B.L.
× *Metoponorthus pruinosus* B.L.
× *Cylisticus convexus* B.L.
× *Armadillidium vulgare* B.L.
„ *pictum* Bra.
„ *opacum* B.L.
„ *pulchellum* B.L.

Von diesen 24 Arten sind nur die drei mit Kreuz × bezeichneten auch aus Bulgarien nachgewiesen, während also die grosse Mehrzahl von 21 Arten nicht nur aus Bulgarien unbekannt ist, sondern dort auch in der überwiegenden Mehrheit der Arten nicht erwartet werden kann, während umgekehrt für eine wahrscheinlich noch grössere Mehrzahl von bulgarischen Arten das Vorkommen in Deutschland ausgeschlossen ist. Zwei Umstände sind für diese so sehr verschiedene Zusammensetzung der Isopoden-Faunen beider Länder besonders wichtig:

1. wird Deutschland in seiner ganzen west-östlichen Breite durch die

Alpenländer von dem erwärmenden Einfluss der Mittelmeergebiete getrennt, während Bulgarien nicht nur an und für sich schon erheblich südlicher liegt, sondern auch ohne Schranken zu den mediterranen Gestaden überführt.

2. Die Wirkung der Eis- oder Schneezeiten ist auf beide Länder ausserordentlich verschieden gewesen. Die Eismassen haben nicht nur den grössten Teil Deutschlands überlagert, sondern das Klima der eisfrei gebliebenen Teile, zu welchen auch das grösste Gebiet des allemannischen Gaues gehörte, wurde zugleich so beträchtlich verschlechtert, dass wenigstens die Isopoden-Fauna ganz oder fast ganz vertrieben worden ist. Bulgarien dagegen erfuhr nur eine ganz geringfügige Vergletscherung, sodass auch die Fauna während der Eiszeiten nur eine bescheidene Veränderung getroffen hat.

Wir können aber diese Gegensätze so zu sagen ablesen an den Endemiten. Während sich unser den eben angegebenen 24 Arten des allemannischen Gaues keine einzige befindet, welche in diesem endemisch ist und nur die beiden *Armadillidium*- Arten *pictum* und *pulchellum* als Endemiten von Mitteleuropa nördlich der Alpen betrachtet werden können, besitzt Bulgarien eine stattliche Reihe von endemischen Arten und wahrscheinlich in *Bureschia* und *Tricyphoniscus* sogar endemische Gattungen. Die bulgarische Fauna besitzt fast ganz mediterranes und submediterranes Gepräge, während in Süddeutschland mediterrane Formen gänzlich fehlen, oder doch nur wie *Porcellio laevis* und *Metoponorthus pruinosus* in synanthropem Sinne beobachtet werden.

Als Gattungen welche in Bulgarien zu fehlen scheinen, für Süddeutschland aber besonders charakteristisch sind, nenne ich *Porcellio*, *Oniscus* und *Lepidoniscus*. *Oniscus* und *Porcellionen* trifft man fast überall in Deutschland, sodass uns ihr Fehlen in Bulgarien sehr auffallend erscheint. Auch *Androniscus*, in Süddeutschland mit zwei Arten vertreten, scheint in Bulgarien zu fehlen. *Philoscia* in Süd- und Mitteldeutschland auch in 2 Arten festgestellt, (wenn auch nicht im allemannischen Gau) wurde gleichfalls in Bulgarien nicht beobachtet. Dagegen bin ich überzeugt, dass *Haplophthalmus* in Bulgarien bisher nur übersehen worden ist.

Hyloniscus, *Trichoniscus*, *Platyarthrus*, *Porcellium* und *Tracheoniscus* sind alle beredte Zeugen für die verschiedene Einwirkung der Schneezeiten auf die beiden Länder, indem sie in Süddeutschland nur durch expansionistische Arten vertreten sind, in Bulgarien dagegen alle durch Endemiten. Ich prophezeie auf Grund der vorliegenden Tatsachen (darunter kürzlicher Feststellung einer neuen *Haplophthalmus*-Art im türkischen Thracien), dass in Bulgarien auch noch endemische *Haplophthalmus*- Arten werden gefunden werden! — Diese in einer Reihe von Gattungen (auch *Ligidium* wird dabei noch in Betracht kommen) sich wiederholenden geographischen Gegensätze zwischen Süddeutschland und dem Balkan, sind der Ausdruck der grossen klimatischen Umwälzungen der Vergangenheit!

Es ist hier der Platz, die von mir in den Jahren 1895—1900 z. T. auch später in Bosnien und Herzegowina nachgewiesenen Isopoden, deren Bearbeitung durch zahlreiche meiner Aufsätze zerstreut ist, zusammenzustellen. Die Herzogowina wird dabei ohne ihren Küstenstreifen betrachtet, da derselbe

zoogeographisch zu Dalmatien gehört und dieses Küstenland, wegen des sehr bedeutenden Einflusses des Meeres eine sehr abweichende Fauna besitzt. Dagegen stelle ich drei Arten aus dem Sandschak Novibazar zu Bosnien-Herzegowina, welche im folgenden Verzeichnis mit B. und H. kenntlich gemacht sind.

Isopoda terrestria aus Bosnien und Herzegowina.

Titanethes herzegowinensis Verh. H.
„ *biseriatus* „ H.
Illyrionethes heroldii „ H.
„ *herzegowinensis* „ H.
Cyphoniscellus herzegowinensis „ H.
Hyloniscus narentanus „ H.
„ *marginalis* „ B. H.
„ *adonis* Verh. B.
„ *crassicornis, remyi* Verh. Sa. Nov.
Trichoniscus (Trichoniscus) plitvicensis Verh. B.
Trichoniscus (Trichoniscus) remyi Verh. Sa. Nov.
„ *bosniensis* Verh. B.
„ *(Chaliconiscus) turgidus* Verh. B.
„ „ *matulicii* Verh. H.
Nematoniscus prenjanus Verh. H.
× *Ligidium hypnorum* B. L. B.
× „ *germanicum* Verh. B.
„ „ *herzegowinense* Verh. H.
„ *bosniense* Verh. B.
× *Philoscia affinis* Verh. B.
× *Platyarthrus hoffmannseggii* B. L. H.
× *Metoponorthus pruinosus* B.H.
„ „ *anconanus* Verh. H.
× *Protracheoniscus politus* B.L. B.
„ *plitvicensis* Verh. B.
„ *ubliensis* Verh. H.
„ „ *gospicensis* Verh. B.
Porcellio obsoletus B.L. H.
„ *jaicensis* Verh. B.
× „ *narentanus* Verh. H.
„ *longicornis* Stein. B.H.
× „ *laevis* B.L. H.
„ *puberulus* Dollf. H.
Tracheoniscus arcuatus B.L. B.H.
„ „ *pseudoratzeburgii* Verh. B.
„ *sarajevensis* Verh. B.
„ *mostarensis* „ H.
„ *toriger* Verh. B.
× *Porcellium conspersum* B.L. B.
„ *fiumanum* Verh. B.
„ *herzegovinense* Verh. H.
„ *recurvatum* Verh. B.
„ *novibazarium* „ Sa. Nov.
Echinarmadillidium fruxgalii Verh. H.
Troglarmadillidium stygium Verh. H.
„ *trebinjanum* Verh. H.
Armadillidium albomarginatum Verh. H.
× „ *versicolor 5 seriatum* Verh. B.
„ „ *angulatum* Kölbel. B.
× „ *vulgare* B. L. B. H.
„ *carniolense* Verh. B.
„ *klugii* B. L. H.
„ „ *schumanum* Verh. H.
„ *apfelbecki* Verh. B. H.
„ *saxivagum* „ H.
„ *frontesignum* Verh. H.

Dass Bosnien und Herzegowina vor meinen Forschungen hinsichtlich ihrer Isopoden fast unbekannt waren, geht am deutlichsten daraus hervor, dass

von den 56 Formen dieses Verzeichnisses 43 erst von mir publicirt worden sind. Obwohl diese Länder nur ungefähr halb so gross sind wie Bulgarien und ihre Fauna zweifellos noch keineswegs erschöpft wurde, ist die festgestellte Fauna doch etwa doppelt so gross wie die aus Bulgarien erwiesene, ein Zeichen, dass in Bulgarien noch die Mehrheit der Fauna unbekannt ist.

Bosnien schliesst sich fast an die Ausläufer der Südostalpen an und daraus hauptsächlich erklärt es sich, dass die bosnisch-herzegowinische Fauna engere Beziehungen zu der süddeutschen hat als die bulgarische. Es zeigt sich das nicht nur darin, dass sie mit der süddeutschen Fauna 10 Arten gemeinsam hat, (oben mit Kreuz × bezeichnet), sondern auch in der durch mehrere Arten vertretenen Gattung *Porcellio,* welche eine ganz überwiegend westliche Gattung ist. Wenn ich feststelle, dass die bulgarische Fauna mit der bosnisch-herzegowinischen nur zwei Arten gemeinsam hat, nämlich die beiden weit verbreiteten *Armadillidium vulgare* und *Metoponorthus pruinosus,* dann ist das gegenüber den 10 gemeinsamen von Bosnien-Herzegowina und Süddeutschland so verblüffend auffallend, dass sich die Frage nach einer Erklärung dafür von selbst aufdrängt. Der Gegensatz kann zwar teilweise auf die noch mangelhafte Kenntnis der bulgarischen Fauna zurückgeführt werden, aber angesichts der stattlichen Reihe von bulgarischen Endemiten würde doch diese Erklärung nicht befriedigen.

Die Isopoden gehören zu den peträischen Tieren und ein sehr grosser Teil von ihnen liebt die meernahen Gebiete. Bosnien-Herzegowina und Bulgarien sind aber nicht nur von weit getrennten Gebirgen durchzogen, sondern sie stehen auch mit weit getrennten Meeren in Zusammenhang, erstere mit der Adria und letzteres mit dem Schwarzmeer (und ägäischem). Zu dieser Trennung kommen ferner zwei Flusslinien, die Drina—Drin-Linie im Westen und die Morawa—Struma-Linie im Osten. Ferner ist zu berücksichtigen, dass, an der Nordgrenze Bulgariens die Donau ein gewaltiger Strom ist, welcher für viele Bodentiere eine Schranke bildet, während eine gleich wirksame Stromschranke zwischen Bosnien und den Alpen nicht vorhanden ist. Heute ist die Isopoden — Fauna Altserbiens leider noch unbekannt. Sie ist aber sehr wichtig für die Beurteilung der Beziehungen der besprochenen Länder-Faunen.

Bei meinen Studien über die Fauna der Apenninen-Halbinsel habe ich schon gezeigt, eine wie grosse Bedeutung dem Umstande zukommt, dass im Nordwesten Ligurien eine Brücke, im Nordosten die Poebene dagegen eine Sperre bildet. Dieser Gegensatz wiederholt sich aber auf der Balkanhalbinsel, indem im Nordwesten die kroatische Brücke zum Faunenaustausch, im Nordosten die Donausperre dagegen zur Faunentrennung führen musste, letzteres um so mehr, als mit der Donausperre zugleich eine Quartärschranke verbunden ist. Der Gegensatz im Nordwesten und Nordosten kommt aber auf der Balkanhalbinset schon wegen ihrer viel beträchtlicheren Breite und der zwischenliegenden genannten Flusslinien noch bedeutend mehr zur Geltung als auf der verhältlich schmalen Apenninenhalbinsel.

Der hohe Endemismus der bulgarischen Fauna und die spärlichen Uebereinstimmungen mit Nachbarfaunen sind demnach Erscheinungen, welche sich aus der natürlichen, gut abgegrenzten Lage Bulgariens durchaus verstehen lassen. Im Süden schliessen sich an Bulgarien, Thracien und Macedonien zwar ohne

scharfe Grenze an, aber Land und Fauna erhalten dennoch allmählig einen anderen Charakter durch Zunahme der Wärme, Abnahme der Feuchtigkeit und Einfluss des ägäischen Meeres.

Aus Bulgarien habe ich bisher folgende Arten erwiesen:

Hyloniscus pugionum Verh.
„ *crassicornis* „
Tricyphoniscus bureschi „
Bureschia bulgarica „
Trichoniscus (*Balkanoniscus*) *corniculatus* Verh.
Trichoniscus (*Trichoniscus*) *tenebrarum* Verh.
Trichoniscus bureschi Verh.
Ligidium germanicum herzegowinense Verh.
Tracheoniscus myrmicidarum Verh.
„ *bulgaricus* „
„ „ *bureschi* „
„ *balticus* Verh.

Porcellium witoschicum Verh.
„ *balkanikum* „
Platyarthrus atanassovi „
„ *messorum* „ *Sch.*
Haloporcellio ferdinandi „ *Sch.*
Cylisticus convexus B. L.
Armadillidium euxinum Verh. *Sch.*
„ *versicolor 5 seriatum* Verh.
„ *vulgare* B. L.
„ *rhodopinum* Verh.
„ *elysii* Verh.
Armadillio officinalis B. L. *Sch.*
Chaetophiloscia hastata Verh. *Sch.*
Tylos latreillei Aud. *Sch.*
Myrmekiocellio squamatus Verh.

Oben habe ich bei dem Vergleich mit Bosnien-Herzegowina die Fauna Dalmatiens ganz ausgeschlossen. Hier ist aber ein analoges Küstengebiet am Schwarzmeer mit Bulgarien vereinigt. Da das zoogeographisch nicht angemessen ist, habe ich die in diesem Gebiet festgestellen 6 Arten mit *Sch* kenntlich gemacht. Ziehen wir diese ab, dann bleiben nur 21 Isopoden übrig, welche bis heute aus dem eigentlichen Bulgarien bekannt geworden sind, zweifellos der beste Beweis, dass wir uns in der Erforschung der bulgarischen Isopoden erst in den Aufangsstufen befinden.

Zum Schluss will ich nochmals die schon auf Grund der *Diplopoden* früher von mir beurteilte Frage berühren, ob die europäische Fauna teilweise aus Asien eingewandert ist, wie das von verschiedenen Forschern behauptet worden ist. — Dass diese Ansicht für Tiere mit starken Verbreitungsmitteln berechtigt ist, ganz besonders für flugfähige, bezweifle ich nicht. Für *Diplopoden* aber und andere Tiere mit schwachen Verbreitungsmitteln ist sie unrichtig und das gilt auch für die Isopoden. Eine Zuwanderung asiatischer Elemente müsste vor allem im Südosten, also auf der Balkanhalbinsel nachweisbar sein. Das ist aber weder bei den bosnisch-herzegowinischen noch bei den bulgarischen Formen der Fall, denn es giebt unter ihnen auch nicht eine einzige Art, welche wir als asiatisch bezeichnen könnten. Zwar treten in der Krim und im Kaukasus, Gebieten aus welchen ich selbst eine Serie von Arten bearbeitet habe, teilweise dieselben Gattungen auf, so *Armadillidium, Cylisticus, Tracheoniscus, Ligidium,* aber sie enthalten durchweg andere Arten, die im übrigen Europa ganz unbekannt sind.

Es ist mir überhaupt nur eine einzige Asselart bekannt, welche als asiatischer Einwanderer betrachtet werden kann und das ist *Protracheoniscus asia-*

ticus Ulj. häufig in südwestasiatischen Steppen. Diesen Isopoden habe ich selbst bei Herkulesbad und bei Giurgui festgestellt und halte es für nicht unwahrscheinlich, dass er auch in Bulgarien noch gefunden wird.

Betrachten wir eine physikalische und eine geologische Karte von Europa, dann wird es leichtverständlich, weshalb bodenständige Tiere mit schwachen Verbreitungsmitteln durch Südrussland nur ausnahmsweise von Asien nach Europa vordringen konnten. Diese waldarmen und im Sommer sehr austrocknenden Steppen Südrusslands können Wölfe, Springmäuse, Steppenhühner u. a. zwar leicht durcheilen, aber für die allermeisten Bodenkerfe bilden sie eine Schranke, die um so mehr ins Gewicht fällt, wenn man berücksichtigt, dass in den Schneezeiten die nordischen Gletschermassen fast bis zum grossen Knie der unteren Wolga vorgedrungen sind.

Europa ist zoologisch betrachtet kein Anhängsel Asiens, sondern ein eigener Weltteil. Das beweisen die Legionen seiner bodenständigen Tiere, die seit unermesslichen Zeiten ein eigenes, selbständiges Leben geführt haben.

Diese Verhältnisse werden in Zukunft aber noch bedeutend klarer zu Tage treten, namentlich auch hinsichtlich der Gattungen, wenn unsere Kenntnisse weiter fortgeschritten sind und namentlich auch die Fauna Russlands bedeutend besser bekannt sein wird als heute.

Pasing bei München 1. Februar 1936.

Einige Scutacaridae aus Bulgarien.

Von Univ. Doc. Dr. **Jaroslav Štorkán.**

(Aus dem II. Zoologischen Institute der Karls-Universität in Prag).

In dem Ameisenmaterial, das ich von Bulgarien im Jahre 1932 mitgebracht habe, fand ich auch einige Scutacariden. Es handelte sich um viele Individuen, unter denen sich einige als neue Arten erwiesen. Von den anderen waren die meisten *Scutacarus rotundatus*, und eine neue Varietät von *Scutacarus subterraneus*.

Scutacarus calcaratus n. sp.

Femina: Die Länge 265—292 μ., die grösste Breite in der Höhe der „Flügel" der Clypeus gemessen 268 μ., die Breite des Opisthosomas unmittelbar dahinter 249—273 μ. Der Umriss ist also kreisrund, Farbe ockergelb.

Rückenseite (Fig. 1.): Der Clypeus ist halbkreisförmig, sein hyaliner, quergestreifter, freier Rand ist median 22 μ. breit, an den Seiten 19 μ. Die vier freien Segmente sind untereinander fast gleich breit.

Die *Behaarung*: Die Setae verticales stehen nur wenig von der Setae scapulares entfernt, so dass man sagen kann, dass die beiden Paare fast in einer Querlinie stehen. Die Setae scapulares sind in der Mitte des freien Randes des Clypeus angeheftet. Die Setae humerales heften sich in den hinteren Drittel der Breite des ersten freien Segmentes, vom Rande entfernt, an. Die Setae abdominales externae stehen auf den dritten Segmente auch vom Rande entfernt, die Setae abdominales internae stehen auf dem gewöhnlichen Platze. Die auffallend langen Setae laterales stehen am Rande des zweiten und dritten Segmentes; beiderseits der Setae caudales, die dicht befiedert sind, steht ein fast gleich langes, aber nicht befiedertes Haar; es ist das dritte Paar der Setae laterales. Alle Setae der Rückenfläche sind auffallend stark und lang, alle mässig befiedert.

Bauchseite (Fig. 2.). Das Gnathosoma von gewöhnlicher Form ist in eine fast dreieckige Vertiefung des Propodosomas, die durch leistenförmige Chitinbildungen begrenzt ist, eingeklappt. An der Rückseite des Gnathosomas sind medianwärts zwei längere gefiederte Haare, die bis an die untere Grenze reichen. Zu beiden Seiten von ihnen ist noch ein winziges glattes Haar. Die Palpen sind gut durch die chitinose Decke erkennbar; auch die Härchen der einzelnen Glieder sieht man deutlich.

In der Mitte der Palptarsen sieht man die anderen Mundteile als ein Dreieck durchschimmern. Die Placa sternalis anterior ist mehr oder weniger trapezoidal und von der Placa sternalis posterior durch eine schwach angedeutete Linie

begrenzt. Die hintere Grenze der Placa st. posterior ist nicht sichtbar. Das Sternum verläuft deutlich sichtbar, als eine Chitinlinie durch die ganze Sternalgegend. Alle Epimeren sind deutlich, und laufen meistens in mehr oder weniger gebogenen Linien. Von den Haaren der Bauchseite fallen zuerst die Setae coxales I. internae, neben dem Gnathosoma ins Auge. Sie sind dick, lang, und reichen weit über die Ansatzstelle der Setae praesternalis internae, und sind aussen der ganzen Länge nach befiedert. Dasselbe gilt von der Setae coxales I internae;

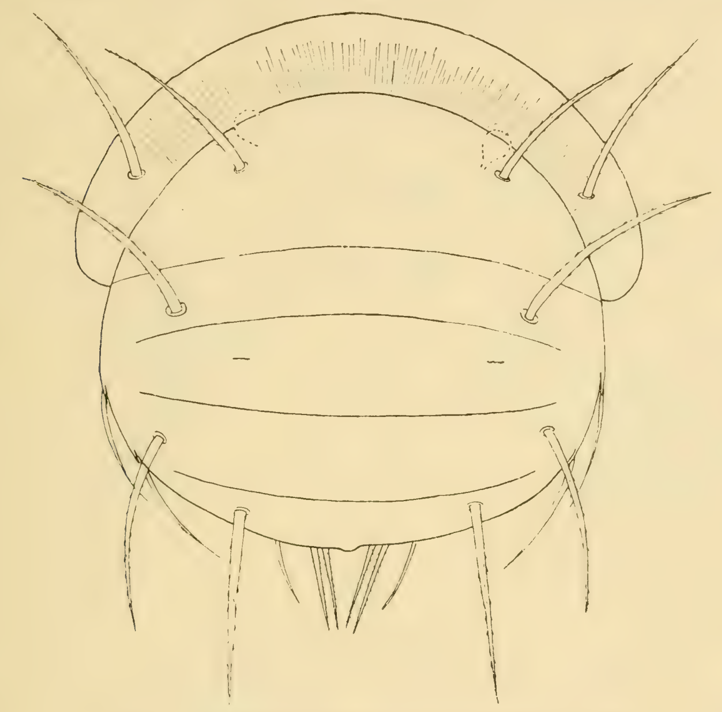


Fig. 1. — *Scutacarus calcaratus* n. sp., von der Rückenseite.

die Setae coxales II externae sind borstenförmig leicht gekrümmt. Von der Setae praesternales ist das mittlere Paar vor der Epimeren II angesetzt, wogegen die extere hinter ihnen angesetzt sind. Die Setae axillares anteriores sind ziemlich dick und lang, ganz befiedert; dasselbe gilt auch für die Setae axillares posteriores, die aber die Länge der erwähnten Setae übertreffen. Die Setae posternales internae stehen vor den externae, die gleich hinter der Coxae IV. angesetzt sind, und einmal die Vulva erreichen. Die externae sind stärker, am Ende leicht befiedert, und reichen bis über das Rumpfende hinaus. Die Vulva am gewöhnlichen Platze, der Anus liegt fast terminal.

Beine. Alle drei ersten Beinpaare zeichnen sich durch ein Merkmal, das die Spezies auf den ersten Blick sehr gut charakterisiert aus. Es ist nämlich am

Ende der Tarsen ein langes, walzenförmiges, leicht gekrümtes Organ, das bei einigen Individuen so gekrümmt ist, das es den Eindruck macht, wie wenn es am Tarsus einen starken Sporn hätte. Dieses spornartige Organ, halte ich weil es bei der starken Vergrösserung quer gestreift ist wie die bekannten Organe am Tarsus I. anderer Scutacarusspezien, für ein Sinnesorgan. Über seine Bedeutung und Funktion wage ich vorläufig nichts zu sagen.

Am ersten Tarsus ist ausserdem ein kolbenförmiges Riechhaar, einige Tasthaare von verschiedener Stärke und Länge und ein langes Tasthaar auf



Eig. 2. — *Scutacarus calcaratus* n. sp., von der Bauchseite.

einem zylinderförmigen Sockel. Die Krallen sind einfach und stark gebogen. Auch die anderen Glieder sind mit Tasthaaren bewehrt. Am zweiten Tarsus ist ausser zahlreichen Tasthaaren eine dornartige Borste; das Sinnesorgan ist länger als am Tarsus I. Auf dem dritten Tarsus ist ein grosser Dorn und das Sinnesorgan, das hier die Länge des III. Tarsus übertrifft; von den anderen Gliedern trägt der Trochanter eine grosse, lange, beiderseits befiederte Borste, der Femur ein kurzes Haar, das Genu swei Haare. Die Tibia ist mit drei stärkeren Haaren bewehrt.

Diese zwei Beinpaare haben starke, doppelte Krallen mit einer medianen Haftscheibe. Am IV. Beinpaar ist Trochanterofemur fast so lang wie die übrigen Glieder zusammen und ist mit einem beiderseits befiedertem Haar bewehrt. Genu

und Tibia haben je eine lange starke, beiderseits befiederte Borste. Auf dem Tarsus, der nicht so stummelförmig ist, wie bei anderen Arten, stehen 7 starke, spärlich befiederte Haare von verschiedener Länge und Stärke.

Gefunden in einem Ameisenmaterial, das im Central-balkan (Bulgarien) im Juni 1932 gesammelt wurde.

Scutacarus subterraneus var. nova **spinosus** m.

Diese neue Varietät ist vom *Sc. subterraneus* durch einige auffallende Merkmale gut charakterisiert. Sie ist kleiner, die Länge 189 μ., die grösste Breite 184 μ., die Breite des Opistosomas, hinter den „Flügeln" 178 μ. Die Setae praesternales sind länger und befiedert, und auch die Setae axillares anteriores und posteriores sind lang und befiedert.

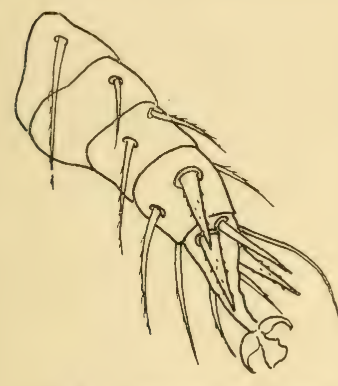


Fig. 3. — *Scutacarus subterraneus* var. *spinosus* m., das driste Bein.

Der haupsächliche Unterschied betrifft die Beine II—IV. Die ersten Beine stimmen im ganzen mit denen von *Sc. subterraneus* überein.

An den Tarsen II. und III. sind grosse dornartige Gebilde, die mit feinen, kurzen Härchen besetzt sind. Das zweite Beinpaar ist gekrümmt, so dass die einzelnen Gebilde nicht so klar hervortreten. Trotzdem kann man bei sorgsamer Betrachtung und bei verschiedener Einteilung folgende Verhältnisse sicherstellen:

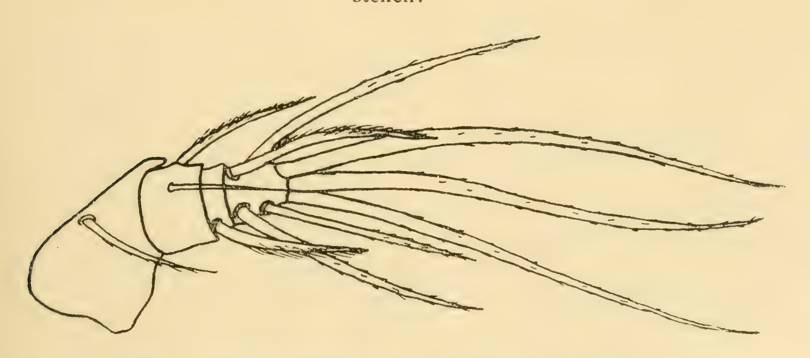


Fig. 4. — *Scutacarus subterraneus* var. *spinosus* m. das vierte Bein.

Am II. Tarsus ist neben dem, auch beim *Sc. subterraneus* vorhandenen Riechhaar, ein starker Dorn und zwei schwächere Dorne; ausserdem sind hier drei gewöhnliche, gefiederte Tasthaare von verschiedener Länge.

Die Beine III (Fig. 3) stimmen durch die Behaarung der einzelnen Glieder mit denen von *Sc. subterranus* überein, nur auf der Tibia ist ein starker

Dorn und zwei fein befiederte Haare; auf dem Tarsus ist noch ventral in dem inneren Teile ein starker, proximal ein schwächerer und dorsal ein starker Dorn. Die anderen Tasthaare sieht man an der Abbildung.

Auch die Beine IV. (Fig. 4) zeigen einige bedeutende Unterschiede: An der Tibia steht eine starke, dicht befiederte Borste. Auf dem Tarsus befindet sich ausser den 3 längsten, spärlich, aber deutlich befiederten Borsten eine starke, fast der ganzen Länge nach befiederte Borste, und eine schwächere, gerade, von der Mitte an befiederte Borste. Aussen sind auch zwei Borsten, von denen die welche sich ventral anheften, aussen dicht befiedert sind.

Auf der Rückseite stehen die Setae verticales etwas hinter der Setae scapulares.

Die Setae caudales sind länger als beim *Sc. subterraneus*; mit der Setae abdominales verglichen sind sie um 1/3 länger als diese.

Fundort: Die Femina von dieser neuen Varietät wurde in einem Exemplar unter den Ameisen, die ich im Central-Balkan im Juni gesammelt habe, gefunden.

Type in meiner Sammlung.

Ueber die von mir im Jahre 1935 in Bulgarien gesammelten Säugetiere.

Gerd Heinrich, Borowki, Polen.

Abgesehen von den Fledermäusen gibt die nachfolgende Bearbeitung keine vollständige Liste aller erbeuteten Kleinsäuger, sondern sie greift nur diejenigen Species heraus, die irgendwie, sei es in biologischer oder systematischer Hinsicht, bemerkenswert erschienen.

Die *Microtinae* wurden von Fräulein Neuhäuser determiniert, deren Mitteilungen den systematischen Bemerkungen über diese Gruppe zugrunde liegen.

Fräulein Neuhäuser sowie Herrn Dr. Eisentraut, Berlin und Herrn Dr. E. Schwarz, London, welch letztere einige dubiose Chiropteren freundlichst begutachteten, sei herzlich gedankt.

Meinen ganz besonderen Dank möchte ich an dieser Stelle Herrn Julius Riemer aussprechen, der mir für die Bulgarienreise ein Automobil zur Verfügung stellte und damit erst die Möglichkeit zu gründlicher und erfolgreicher Arbeit schuf.

I. Chiroptera.

Während der ganzen Reise habe ich mich mit besonderem Eifer und Interesse dem Sammeln von Fledermäusen gewidmet. Ich ging hierbei von der Annahme aus, dass vielleicht gerade diese Tiergruppe, deren Jagd besondere Erfahrung und eine stark spezialisierte Technik erfordert, noch nicht völlig erforscht sein würde. In der Tat sind meine Bemühungen und Opfer an Schlaf nicht erfolglos geblieben. Ich konnte eine ganze Reihe von Species für Bulgarien zum ersten Mal nachweisen:

1. *Barbastellus barbastella* Schreber; 2. *Myotis oxygnathus* Monticelli; 3. *Myotis bechsteinii* Kuhl; 4. *Myotis emarginatus* Geoffroy; 5. *Leuconoe capaccinii* Monticelli; 6. *Leuconoe daubentonii* Kuhl.

Ausserdem fand ich im Strandjabalkan zwei neue, von den Nominatformen überraschend abweichende Subspecies, die im Nachfolgenden benannt und beschrieben werden:

Miniopterus schreibersii inexspectatus subspec. nov. und

Leuconoe capaccinii bureschi subspec. nov.

Auch *Myotis mystacinus* Kuhl weicht im südlichen Bulgarien coloristisch erheblich von mitteleuropäischem Material ab, sodass ich mich auf Grund einer grösseren Serie zur Benennung einer neuen Subspecies entschloss: *Myotis mystacinus bulgaricus* subspec. nov.

Durch die Entdeckung der beiden Fledermausrassen, von denen der *Miniopterus* in einer Entfernung von etwa 200 km bereits in typischer Färbung auftritt, wird der Strandjabalkan als ein Gebiet von ganz besonderem zoogeographischen Interesse gekennzeichnet. Das Vorkommen einer eigenen Subspecies von *Sciurus vulgaris* L. mit einer gewissen habituellen Aehnlichkeit mit dem kleinasiatischen Eichhörnchen (die Beschreibung folgt in dieser Arbeit) betont diese Tatsache noch stärker. Die Feststellung des Vorkommens von *Microtus güntheri hartingi* Bar.-Ham. gerade in diesem Gebiet (bisher aus Bulgarien noch nicht bekannt) ist ein weiterer Fingerzeig in dieser Richtung.

1. **Rhinolophus ferrum-equinum** Schreber.

2 Exemplare, 1 ♂ und 1 ♀, aus einer kleinen Höhle des Strandjabalkans. Färbung und Maße lassen keine subspezifische Abweichung erkennen.

2. **Rhinolophus euryale** Blasius.

Die Art bewohnte zahlreich 2 Höhlen des Strandjabalkans. Auffällig war es mir, wie tief im Berginneren diese Fledermäuse ihren Schlafplatz hatten. Man musste sich durch niedrige Gänge, zuweilen kriechend, recht weit vorarbeiten, um zu ihnen zu gelangen. Der sehr hohe, kuppelartige Vorraum der einen Höhle war von *Miniopterus*, *Myotis* und *Leuconoe* bewohnt, doch zeigte sich hier vorne keine einzige *Rhinolophus euryale*. Herr Dr. E. Schwarz, London, war so freundlich, ein Exemplar mit Stücken des British Museum zu vergleichen und teilte mir mit, dass es mit einem Tier von Orsova durchaus übereinstimmte

3. **Miniopterus schreibersii** Kuhl.

Ein typisches ♀ dieser Art wurde im Mai im felsigen Tal des Lom beim Dorfe Pisanec erlegt. Das Tier flog erst recht spät an einer Felswand entlang.

4. **Miniopterus schreibersii inexspectatus** subspec. nov.

Diese überraschende neue Form weicht wie folgt von der Nominatform ab: der wollhaarige Kopf sowohl ober- wie unterseits, sowie Kehle und Hals anders gefärbt als der übrige Körper, nämlich braungrau. Der Rest der langhaarigen Oberseite dunkel schiefergrau ohne jede bräunliche Tönung. Behaarung von Unterbrust und Bauch am Grunde dunkel schiefergrau, am Ende weisslich, so dass der Bauch weisslich erscheint.

Die Maße stimmen mit denen der Nominatform überein (nach Millers Tabelle), nur ist das Ohr durchschnittlich um 1 mm länger.

Habituell ist diese so auffallend von der Nominatform verschiedene Form durch die Zweifarbigkeit des Fells und den dunkel schiefergauen Rücken gekennzeichnet. Da die Entfernung bis zu dem nächsten bekannten Fundort des oben erwähnten typischen *Miniopterus schreibersii* Kuhl. kaum 200 km beträgt, und dieser auch im östlichen Bulgarien recht häufig zu sein scheint, habe ich lange daran gezweifelt, ob ich die neue Form als eigene Species oder geographischen Vertreter des *Miniopterus schreibersii* Kuhl aufzufassen hätte. Der

Mangel wesentlicher morphologischer Unterschiede bestimmt mich, das letztere zu tun.

Die Tatsache einer so scharfen subspezifischen Gliederung mit auffallender coloristischer Verschiedenheit auf verhältnismässig kleinem Areal ist gerade bei dem sehr fluggewandten *Miniopterus* höchst auffällig und in dieser Art bisher bei Fledermäusen innerhalb Europas noch nicht bekannt geworden. Sie lässt auf eine grosse Heimattreue der Flatterer schliessen, die derjenigen der Vögel zu ihrem Brutgebiet gleichkommen müsste, und somit bestätigt der zoogeographisch-systematische Befund das gleichlautende Ergebnis von Eisentraut's Fledermausberingungen (Zeitschr. für Morph. u. Ökol. 1936, XXXI, 1).

Gemessen und untersucht wurden 33 Exemplare, darunter nur 2 ♀♀. Sie alle stimmen in der Färbung sehr genau überein und ebenso zeigen die Maße eine grosse Einheitlichkeit. Insbesondere ist zu bemerken, dass keinerlei Uebergänge zur Färbung der Nominatform vorliegen.

Sämtliche Exemplare wurden im Strandjabalkan, nahe der türkischen Grenze erbeutet, wo die Form zusammen mit *Myotis oxygnathus* Montic. und *Leuconoe capaccinii* Bonap. eine kirchenartig gewölbte, geräumige Kalksteingrotte bewohnte.

Terra typica: bulgarischer Strandjabalkan.

Typus: Nr. 277, ♂, im Zoologischen Museum, Berlin.

5. **Barbastellus barbastella** Schreber.

3 ♀♀ wurden am 16. VI., 19. VI. und 2. VII. am Rande des Laubhochwaldes der unteren Kamtschija erlegt. Die beiden letzteren trugen einen fast reifen Embryo. Die Tiere flogen in geringer Höhe und erschienen etwas später als *Pipistrellus*, aber noch vor völliger Dunkelheit.

Färbung und Maße zeigen keine klare subspezifische Eigenheit, obwohl ein ausgedehnter weisser Schimmer des Unterbauches auffällt.

6. **Pipistrellus pipistrellus** Schreber.

Erbeutet wurden insgesamt 21 Exemplare, davon 6 ♂♂, und zwar in Serien je vom Tal des Lom bei Pisanec, von der unteren Kamtschija, vom Strandjabalkan und aus der Gegend von Plovdiv.

Sämtliche Stücke weisen einwandfrei die Zahnbildung von *Pipistrellus pipistrellus* Schreber auf, zeigen aber in den Maßen und vor allen Dingen in der Färbung eine auffallende Ungleichmässigkeit.

Fast alle Exemplare vom Tal des Lom (6 von 8), sämtlich ♂♂, zeigen auf der Oberseite eine fuchsrötliche Farbtönung, die ich bei mitteleuropäischem Vergleichsmaterial nicht fand. Die Länge des Vorderarms schwankt bei ihnen zwischen 28 und 30 mm. Sie wurden alle dicht über dem Wasser des Lom geschossen, wo sie allabendlich gleich kleinen Schmetterlingen jagend, auf und ab zu flattern pflegten.

Die Exemplare von den übrigen genannten Fundorten zeigen nicht diesen auffälligen rötlichen Farbton — mit Ausnahme eines einzigen ♀ vom Unterlauf der Kamtschija — sie sind dunkelbraun bis graubraun, also normal gefärbt.

Der Vorderarm misst 29—31 mm. Sie wurden am Waldrande und bei Plovdiv zwischen den alten Weiden eines Mühlbaches erlegt.

Es besteht zweifellos ein Unterschied zwischen den Tieren vom Lom und den übrigen, doch kann noch nicht entschieden werden, wie er zu deuten ist.

7. **Eptesicus serotinus** Schreber.

Die spätfliegende Fledermaus war nicht selten im Tal des Lom bei Pisanec und im Urwaldgebiet am unteren Lauf der Kamtschija. Eine Reihe von Exemplaren wurde ferner in der Ebene bei Plovdiv, 1 Einzelstück im Strandjabalkan erlegt.

Eptesicus serotinus Schreber gehört zu den waldbewohnenden Fledermäusen, findet sich aber auch im waldlosen Gebiet, dort, wo alte Alleebäume vorhanden sind oder Kopfweiden ein Bachufer beschatten. Im Tal des Lom dürften die Tiere in den Felswänden Unterschlupf gefunden haben.

Die 28 von mir in Bulgarien gesammelten Exemplare passen in Körper- und Schädelmaßen in den Rahmen der von Miller gegebenen Tabellen, sind jedoch nicht gleichmässig in der Färbung.

Besonders hell ist das Einzelexemplar aus dem Strandjabalkan, doch fehlt es an Material, um hier auf eine subspezifische Eigenart schliessen zu können.

Sehr auffällig ist eine Serie von 5 an einem Mühlbach der Ebene von Plovdiv erlegten Exemplaren. Nur eines von ihnen besitzt annähernd die normale rauchbraune Färbung der Oberseite. 2 weitere sind abweichend von sämtlichen übrigen bulgarischen Exemplaren tief dunkelbraun, die beiden weiteren Stücke gar nahezu schwarz.

8. **Nyctalus noctula** Schreber.

Die Art war recht häufig in Nordost-Bulgarien beim Dorf Pisanec, im Tal des Lom. Eine Reihe von Exemplaren erbeutete ich auch am Rande der Wälder am Unterlauf der Kamtschija (Ostausläufer des Balkan). Weder in der Ebene von Plovdiv noch im Strandja-Balkan sah ich je einen Abendsegler fliegen.

Im Tal des Lom, wo es an älteren Bäumen mit Spechthöhlen, die *Nyctalus noctula* zu bevorzugen scheint, fehlt, sah ich diese Art zum ersten Mal auch als Bewohner einer grossen Felsengrotte, und zwar in Gemeinschaft mit *Micropus apus* und *Micropus melba*. Die Fledermäuse flatterten vor Abend noch bei völliger Helligkeit auf Jagd aus und schwärmten am Himmel lustig zwischen den Seglern umher. Noch vor den letzten Seglern kehrten die ersten von ihnen bereits gesättigt wieder in die Höhle zurück.

Die bulgarischen untersuchten Serien von *Nyctalus noctula* sind um eine Nuance weniger lebhaft rotbraun gefärbt als mir vorliegende Serien aus der Bukowina und aus Podolien. Die Maße passen in Miller's Tabelle, nur liegt die Länge des Vorderarms durchschnittlich an der Minimalgrenze und bleibt bei mehreren Exemplaren sogar um 2·5 mm hinter dieser zurück.

Mir sind diese Abweichungen zu subtil als Grundlage einer subspecifischen Benennung.

9. **Nyctalus leisleri** Kuhl.

Drei ♀♀ wurden Ende Juni an der unteren Kamtschija erlegt. Sie jagten etwas später als *Nyctalus noctula* dicht am Rande des Hochwaldes über einem Maisacker in mittlerer Höhe.

Die Maße stimmen mit denen von Miller angegebenen überein.

10. **Nyctalus maximus** Fatio

Diesen Riesen unter den europäischen Fledermäusen sah ich nur einmal, und zwar im Strandjabalkan über niedrigem Eichenwald bei vorgerückter Dämmerung fliegend. Ich traute meinen Augen nicht, weil mir das Vorkommen eines so grossen Flattertiers in Bulgarien unbekannt war, und vergass das Schiessen. Das kgl. Museum in Sofia besitzt ein Stopfpräparat dieser Art aus der Gegend von Belovo und ein zweites Stück in Alkohol vom Strandja-Balkan.

11. **Myotis myotis** Borkhausen

In der Ebene bei Plovdiv fand ich unter einer kleinen, massiv gewölbten Brücke über einen Mühlenbach in 2 ziemlich tiefen Steinlöchern den Schlupfwinkel von etwa 8 Mäuseohren, die fast zweifellos dieser Art angehörten. Leider versäumte ich, Belegexemplare mitzunehmen.

12. **Myotis oxygnathus** Monticelli

Aus einer geräumigen Felsenhöhle des Strandja-Balkan brachte ich eine Serie beider Geschlechter dieser Species mit.

Die Maße stimmen durchaus mit Miller überein. Die Farbe der Oberseite ist deutlich fahler als bei *Myotis myotis* Bork., hellgrau ohne bräunliche Tönung.

Die Tatsache, dass *M. oxygnathus* Mont. und *M. myotis* Bork. zwei verschiedene Species darstellen, und nicht etwa als zusammengehörige Subspecies zu betrachten sind, wurde von Kusjakin (Bull. Soc. Natur, Moskau) besonders hervorgehoben.

Die erstere Species bevorzugt vielleicht gebirgige Lagen.

13. **Myotis bechsteinii** Kuhl

Nur ein ♂ und ein ♀ wurden erlegt, und zwar am Unterlauf der Kamtschija. Die Tiere flogen in den ersten Tagen des Juni am Rande des Hochwaldes, wie alle *Myotis*-Arten spät, schon fast in völliger Dunkelheit.

Färbung und Maße zeigen keinerlei Besonderheiten.

14. **Myotis emarginatus** Geoffroy

Nur ein ♀ dieser südlichen Species wurde im Strandja-Balkan, in der bei *Myotis oxygnathus* Mont. bereits erwähnten grossen Höhle erbeutet. Das kurze, rötliche Fell und die Ausbuchtung am Aussenrande des Ohres, die viel höher liegt, als bei *M. mystacinus* Kuhl, kennzeichnen die Species habituell zur Genüge.

15. **Myotis mystacinus bulgaricus** subspec. nov.

Typus: Nr. 386, im Zoologischen Museum Berlin. ♀ 3.IX.1935. östl. von Plovdiv, leg. G. Heinrich. Ausser dem Typus 5 Kotypen untersucht, alle vom gleichen Fundort.

Diagnose: Von *M. m. mystacinus* Kuhl in der weisslichen Färbung der ganzen Unterseite und durch rötlichen Schimmer der Oberseite verschieden. Maße und Schädelmaße zeigen keine deutlichen Abweichungen von der Nominatform.

Maße: Kopf u. Körper 45 mm, Schwanz 34 mm, Ohr 13 mm, H.-Fuss 7 mm, Vorderarm 33 mm, Tibia 16 mm.

Schädelmaße	Condylo basall.	Interorbi talbr.	Hirnsch. breite	Hirnsch. höhe	Obere Zahnr.	Untere Zahnr.
Typus ♀ :	13,1	3,8	7	5	4,9	5,5
№ 385 ♂ :	13,2	3,7	6,8	4,8	5	5,5
„ 399 ♂ :	13,6	3,6	6,6	5	5,1	5,6
„ 433 ♂ :	13,3	3,8	7	5,2	5,1	5,4
„ 431 ♂ :	13	3,5	7,6	5	5,2	5,4
„ 398 ♂ :	—	—	—	—	5,2	—

Neben den Kopfweiden eines Mühlbaches der Ebene von Plovdiv jagten Anfang September allabendlich mehrere Exemplare dieser Art, die nicht nur in ihrer Kleinheit, sondern auch in der Gewandtheit ihres unsteten Zickzackfluges und ihrem verhältnismässig frühen Erscheinen der Zwergfledermaus derart ähnelt, dass man zumeist erst am erlegten Exemplar feststellen kann, welche Species man vor sich hatte,

N. B. Die Beziehungen zu der kaukasischen Subspecies *M. m. aurascens* Kusjakin (Bull. Soc. Naturalistes, Moskau, 1935, VII—VIII, p. 437) konnten wegen Mangels an Vergleichsmaterial nicht festgestellt werden. Der Autor gibt von einer weissen Färbung der Unterseite nichts an. Eine Abweichung in den Maßen besteht nicht.

16. **Leuconoe capaccinii bureschi** subspec. nov.

Typus: Nr. 312, im Zoologischen Museum Berlin. ♂ 2. VII. 35., Dorf Karamlek, Strandjabalkan, 250 m, Bulgarien, leg. G. Heinrich. Ausser dem Typus 5 Kotypen, alle von demselben Fundort.

Diagnose: Oberseite von einer schönen hell taubengrauen Färbung ohne fahlen Anflug. Auf der Unterseite sind die Haarspitzen reinweiss statt bräunlichweiss. Die Maße lassen keine nennenswerte Verschiedenheit von der Nominatform erkennen.

Maße: Kopf u. Körper 55 mm, Schwanz 41 mm, Ohr 13 mm, Hinter-Fuss 12 mm. Vorderarm 39 mm, Tibia 16 mm.

Schädelmaße	Condylo basall.	Interorbi talbr.	Hirnsch. breite	Hirnsch. höhe	Obere Zahnr.	Untere Zahnr.
Typus ♂ :	14,5	3,7	7,5	5,8	5,7	5,9
№ 313 ♀ :	14,4	3,8	8,1	5	5,4	5,8
„ 314 ♂ :	14,6	3,8	7,6	5,8	5,4	5,8
„ 271 ♂ :	14,6	3,7	7,5	5,7	5,7	5,9
„ 293 ♂ :	—	—	—	—	5,4	5,7
„ 286 ♂ :	—	—	—	—	—	5,7

Biologisches: Die Art jagte, genau wie andere *Leuconoe*-Arten, ausschliesslich über dem Wasser, und zwar dicht über dem Spiegel beckenartiger Erweiterungen eines von Felsen eingeengten Gebirgsbaches. Sie flog spät, erst nach Einbruch der Dunkelheit. Zwei Exemplare wurden auch am Schlafplatz in der Höhle bei *Miniopterus schreibersii inexspectatus* Heinr. gefunden.

Ich benenne diese neue Subspecies zu Ehren des Herrn Dr. Iwan Buresch, des Direktors der Naturwissenschaftlichen Institute Seiner Majestät des Königs von Bulgarien, der sich als erster um die Erforschung der bulgarischen Fledermäuse verdient gemacht hat. (cf. Dr. Iw. Buresch: „Ueber die Fauna der Fledermäuse in Bulgarien“, Zeitschr. der bulgar. Akad. d. Wissensch. 1917, XV, p. 137/174., und „Die Fledermäuse Bulgariens“ Zeitschr. „Priroda“, Sofia 1925, XXV).

17. **Leuconoe daubentonii** Kuhl.

Nur ein ♂ der kleinen Wasserfledermaus wurde am Unterlauf der Kamtschija erlegt. Das Tier flog Ende Juli dicht neben dem Rande des Hochwaldes ganz niedrig über das Ackerland hin, offenbar auf dem Wege vom Schlaf- zum Jagdplatz.

Die Maße des Stückes entsprechen der Norm, doch ist der Rücken heller rotbraun getönt als bei nordeuropäischen Exemplaren.

II. Insectivora.

1. **Erinaceus roumanicus** Barr.-Ham.

Der langschnäuzige Igel war am Unterlauf der Kamtschija recht häufig. Die Tiere hielten sich hier mit Vorliebe im dichten Gestrüpp der Berghänge auf, wo solche das tief gelegene, laubwaldbedeckte Flusstal seitlich begrenzten. Von diesen ihren Schlupfwinkeln aus wanderten sie dann bei Nacht hinüber in den fast unterholzfreien Hochwald, um hier nach Nahrung zu suchen. Alle Exemplare wurden beim abendlichen Hinüberwechseln von den Gestrüpphängen in den Hochwald erbeutet.

Die Schädelmaße liegen in den normalen Grenzen der Species. Die weisse Zeichnung entspricht wie folgt den Herter'schen (Archiv für Naturg. 1934, III, 3) Schemata:

1 ♀ Nr. III A, 1 ♀ Nr. III G-H, 2 ♂♂ Nr. III B, 1 ♂ Nr. II A.

2. **Talpa europaea** L.

Alle in Bulgarien von mir erbeuteten Maulwürfe gehören den Schädelmaßen nach zu *T. europaea* L., doch weichen diejenigen von der Hochgebirgszone der centralen Rhodopen (Karlik-Gipfel) auffällig durch geringere Grösse von den Stücken der Ebene ab. Immerhin liegen auch ihre Schädelmaße noch knapp über der Minimalgrenze von *europaea* L. (nach Miller). Nachfogende Maßtabelle mag zur Erläuterung des Gesagten dienen:

Balgnr.	Fundort.	Condylobasall.	Hirnsch.-breite	Hirnsch.-tiefe	Untere Zahnreihe (ohne Incis.)	Unterkiefer.
38 ♂	Ebene N. O. Bulgar.	36 mm	16,4 mm	9,8 mm	11,7 mm	23,5 mm
154 ♂	Kamtschija	35,6 „	17,2 „	9,7 „	11,7 „	23 „
179	„	35,2 „	16,8 „	9,6 „	11,7 „	23 „
357 ♂	Plovdiv	36,4 „	17 „	10,2 „	11,6 „	23 „
364 ♂	Karlik	32,2 „	15,7 „	9 „	10,8 „	20,5 „
368 ♂	„	34 „	16,4 „	9,8 „	11,2 „	21,8 „
357 ♂	„	33,8 „	16,5 „	9,7 „	11,2 „	21,5 „
362 ♂	„	33,9 „	— „	— „	— „	— „

Am Karlikgipfel stieg der Maulwurf bis in die Weideflächen oberhalb der Baumgrenze, also bis etwa 2000 m.

3. **Sorex araneus** L.

1. ♂ ad., 1 ♂ juv. und 1 ♀ juv. wurden am Gipfel des Karlik am oberen Rande der Waldzone erbeutet, wo die Tiere im moosüberwachsenen Geröll in der feuchten Umgebung einer Quelle lebten.

Der Schwanz des adulten Exemplars ist verstümmelt. Die Schwanzlänge der beiden jungen Tiere beträgt 42 mm und 45 mm.

In diesem Maß, sowie in der Färbung würden diese Stücke der alpinen *tetragonurus* Herm. gleichen, doch scheint die Schädellänge eine größere zu sein. Leider sind alle Schädel etwas beschädigt, sodass exacte Maßangaben nicht möglich sind.

4. **Crocidura leucodon** Herm.

Das einzige erbeutete Exemplar, ein ♂ ad. von der Kamtschija, zeichnet sich durch dunkelgraue Färbung mit bräunlichem Schimmer aus.

Kopf und Körper 80 mm, Schwanz 35 mm, Condylobasall. 19, 2 mm, Hirnsch.-breite 8 mm, Höhe 4,4 mm.

III. **Rhodentia**

Sciurus vulgaris L.

Grosse Serien von Eichhörnchen, die im Balkangebirge einerseits und in den zentralen Rhodopen andererseits gesammelt wurden, zeigen eine sehr deutliche und konstante Verschiedenheit von einander, wie auch von den nächsten geographischen Vertretern der Species. Auffallend abweichend von den Stücken der Zentralrhodopen und des Balkans, sowie überhaupt von allen bisher bekannten europäischen Formen, sind ferner die beiden im Strandjabalkan erbeuteten Exemplare.

Wir haben es somit innerhalb Bulgariens mit mindestens 3 verschiedenen Subspecies zu tun, die nachfolgend beschrieben und benannt werden sollen.

Eine so auffallend starke geographische Gliederung, wie sie hier die Species *Sciurus vulgaris* L. aufweist, steht übrigens innerhalb der Familie *Sciuridae*

nicht allein da. So gliedert sich z. B. *Tomentes leucomus* Gr. allein auf Celebes in 8 bisher benannte Unterarten, mit denen jedoch die gesamte geographische Variabilität der Art auf dieser Insel noch immer nicht erfasst sein dürfte.

1. **Sciurus vulgaris balcanicus** subspec. nov.

Typus: Nr. 152, im Zoologischen Museum, Berlin, ♂, 15. VI. 35, Wälder am Unterlauf der Kamtschija, Ostausläufer des Balkan, Bulgarien, leg. G. Heinrich. Ausser dem Typus 11 Kotypen vom gleichen Fundort und drei weitere Exemplare vom Schipkapassgebiet.

Diagnose (Sommerfell): Dem *Sc. v. croaticus* Wettst. nahestehend und von ihm am stärksten in der Färbung des Schwanzhaars abweichend. Das einzelne Schwanzhaar ist weisslichgrau, mehrfach schmal dunkel gebändert, nach der Spitze in braunschwarz übergehend, derart, dass bei der leisesten Zerteilung der in der Gesamtheit dunkel erscheinenden Oberfläche der Schwanzbehaarung deren weisslichgraue, gebänderte Grundfarbe sichtbar wird.

Ohrbüschel vorhanden (Von 15 Exemplaren haben nur zwei fehlende Ohrbüschel).

Färbung der Oberseite mit Einschluss der Extremitäten gleichmässig schwarzbraun, nicht wie bei *lilaeus* Miller (Griecheniand) teilweise besonders verdunkelt und nicht wie bei *rhodopensis* subsp. nov. in eine laterale rötliche Zone übergehend, sondern ganz scharf und ohne Übergang von der weissen Ventralseite abgesetzt. (Wie bei *croaticus* Wettst.).

Das Einzelhaar der Oberseite ist an Basis und Spitze dunkel, in der Mitte weisslichgrau, wodurch das Fell der Oberseite aus der Nähe gesehen eine feine, helle Strichelung aufweist.

Jugendkleid: Rücken bräunlich, Seiten grau schimmernd.

Maße (Typus): Kopf und Körper 238 mm, Schwanz 163 mm, Ohr 24 mm, Hinter-Fuss 58 mm.

Schädelmaße:		Condylobas.	Nasallänge	Hirnsch. Br.	Hirnsch. Tiefe	Unterkiefer
Typus	♂	48,6 mm.	15 mm.	26,4 mm.	— mm.	31,4 mm.
№ 116	♂	50	16,4	24,6	17,6	31,2
„ 127	♀	48,4	17,4	—	—	31,9
„ 153	♂	50,2	16,4	—	—	31,9
„ 138	♂	48,8	15,9	24,9	17,4	30,8
„ 151	♀	48,4	16,4	26,4	18	31
„ 98	♀	50,2	15,6	—	—	31,4
„ 135	♀	44,1	15,4	24,2	18,6	30,2
„ 83	♂	44,6	14,4	—	—	29,2

Systematische Bemerkungen: *balcanicus* subsp. nov. schliesst sich eng an die mitteleuropäischen Formen, insbesondere auch an *croaticus* Wettst. an, weicht dagegen recht erheblich von den nachfolgend beschriebenen Rassen der Rhodopen (*rhodopensis* subsp. nov.) und des Strandjabalkan (*istrandjae* subspec. nov.) ab.

2. **Sciurus vulgaris rhodopensis** subspec. nov.

Typus: Nr. 346, im Zoologischen Museum, Berlin. ♀, 15. VIII. 1935., Dorf Tschepelare, Central-Rhodopen, Bulgarien, leg. G. Heinrich. Ausser dem Typus noch 8 Kotypen, alle vom gleichen Fundort.

Diagnose (Sommerfell): Durch die Färbung von allen benachbarten Subspecies abweichend, ebenso durch das Fehlen der Ohrbüschel (von 9 Exemplaren hat nur eines schwach angedeutete Ohrpinsel), in diesem Merkmal mit *istrandjae* subsp. nov. übereinstimmend und dadurch zu dieser überleitend. Das Einzelhaar des Rückens schwarz mit rötlichgrauer Bänderung. Die ganze Dorsalseite einfarbig schwarzbraun mit mehr oder weniger deutlichen rötlichem Schimmer, aus der Nähe gesehen mit feiner rötlichgrauer Strichelung. Färbung der Dorsalseite nicht scharf von dem Weiss der Ventralseite abgesetzt, sondern an den Seiten und auf den Beinen in rötliche Färbung übergehend. — Schwanz pechschwarz, das einzelne Schwanzhaar mit dunkler Basis und kaum einer Andeutung von hellerer Bänderung.

Maße (Typus): Kopf u. Körper 230 mm, Schwanz 163 mm, Ohr 23 mm, Hinterfuss 62 mm.

Schädelmasse:	Condylobas.	Nasallänge	Hirnsch. Br.	Hirnsch. Tiefe	Unterk.
Typus: ♀	46,5 mm	15 mm	23,8 mm	17.8 mm	30 mm
№ 356 ♂	46	14	24	16,8	28,8
„ 352 ♂	46	13,3	—	—	29,5
„ 354 ♀	46	13,8	24	16,4	29,2
„ 355 ♂	47,8	15,4	24,5	18,8	30,2
„ 341 ♀	47	14,6	24	17	29,7

Systematische Bemerkungen: *rhodopensis* subspec. nov. unterscheidet sich von *lilaeus* (Griechenland) durch einfarbige Oberseite, von *balcanicus* subspec. nov. und von *croaticus* Wettst., den östlichen und nördlichen Nachbarn, durch die fehlenden Ohrbüschel und die rötliche Übergangsfärbung zwischen Dorsal-und Ventralseite sowie der Beine, von *balcanicus* zudem durch den pechschwarzen Schwanz mit fehlender hellgrauer Bänderung der einzelnen Haare.

Das Fehlen der Haarbüschel und die rötliche Flankenfärbung leitet deutlich zu *istrandjae* subsp. nov. über.

3. **Sciurus vulgaris istrandjae** subsp. nov.

Typus: Nr. 275, in der Sammlung Julius Riemer, Berlin. ♀, 30. VII. 35, Dorf Karamlek, Strandjabalkan, Bulgarien. leg. G. Heinrich. Ausserdem ein Kotypus.

Diagnose: Durch das Fehlen der Ohrbüschel und die eigenartige Färbung recht auffällig von den benachbarten Rassen und überhaupt allen europäischen Subspecies von *Sciurus vulgaris* unterschieden:

Das einzelne Haar des Rückens an der Basis grau, gegen das Ende rötlich und dunkelbraun gebändert. Der ganze Rücken erscheint auf diese Weise braungrau verdunkelt mit rötlichem Schimmer.

Flanken und Beine von hellerer ockergelber Tönung, die nach der

Ventralseite zu ohne scharfe Grenzlinie allmählich in gelb und dann in weiss übergeht.

Schwanzhaar weissslichgrau, dunkel gebändert, gegen das Ende in rötlich und schliesslich in braun übergehend. Gesamtfärbung des Schwanzes wirkt rötlich-grau mit dunkelbraunem Überflug.

Maße (Typus): Kopf u. Körper 218 mm, Schwanz 200 mm, Ohr 24 mm, H.-Fuss 62 mm. Schädel völlig zertrümmert.

Kotype: Das zweite vorliegende Exemplar, Nr. 245 der Sammlung Julius Riemer ist ein junges Männchen von demselben Fundort. Es weicht durch nicht verdunkelten, eintönig rötlichgelben Rücken vom Typus ab.

Diese überraschende Form bildet durch die fehlenden Ohrbüschel im Verein mit den gelblichen Flanken bei verdunkeltem Rücken des alten Tieres habituell einen deutlichen Übergang zu den kleinasiatischen Hörnchen.

4. **Glis glis** L.

In den Laubhochwäldern der unteren Kamtschija war der Siebenschläfer nicht selten, in den Eichenwaldungen des Strandjabalkan geradezu gemein. Die Tiere lebten in Juli und August offenbar hauptsächlich von dem Samen der Hainbuche, und besonders im Strandjabalkan war der Boden unter diesen Bäumen stellenweise dicht bedeckt mit den Abfällen ihrer nächtlichen Mahlzeiten.

Die nächtliche Jagd auf Siebenschläfer ist nicht ganz einfach und führt gewöhnlich erst nach langer Mühe zum Ziel. Die flinken Bilche verstehen es meisterhaft, völlig gedeckt auf der Oberseite der Aeste entlang zu huschen und sich dem suchenden Lichtkegel der Blendlaterne zu entziehen. Ein geisterhaftes Rauschen in den Zweigen und ihr aufgeregtes Murren, das zweifellos eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Schimpfen des Eichhörnchens hat, verkündet ihre Anwesenheit in der Krone des Baumes, oder ihr schnelles Enteilen von einem zum anderen Wipfel, aber lange Zeit folgt der Scheinwerfer diesen Geräuschen vergeblich, ehe er endlich einmal ein vorwitzig über einen Ast herabschauendes Rattengesicht erfasst.

Einmal beobachtete ich einen Siebenschläfer, der bei meinem Herannahen vom Schmetterlingsköder entfloh. Die Beobachtung, dass verschiedene Schläferarten den Schmetterlingsköder annehmen, ist schon mehrfach gemacht worden.

Eine subspezifische Eigenheit lassen die bulgarischen Serien von *Glis glis* nicht erkennen.

5. **Dyromys nitedula** Pallas.

Im Gestrüppwald an den Hängen des unteren Kamtschijatals vereinzelt und ebenso gemeinsam mit *Glis glis* L. im niedrigen Eichwald des Strandjabalkans.

6. **Eliomys quercinus** L.

Ein einziges, noch dazu sehr junges Exemplar dieser Art wurde am 16. Juli, etwa 10 km. westlich Mesemwria erbeutet. Für eine Schläferart sehr auffällig ist das ökologische Milieu des Fundortes: ebenes, feuchtes Wiesengelände an den Ufern des Flüsschens Hadji-Dere mit Weidengebüsch und einzelnen alten

Weiden bestanden. Das Tierchen fand sich versteckt in den Falten des Zeltes unter einer alten Weide, die jedoch keinerlei Höhlungen aufwies.

Auffällig ist auch die Färbung des Jungtieres: die Oberseite ist einfarbig hellgrau, ohne schwarze Zeichnung am Kopf. Der Schwanz ist nicht buschig, ganz kurz behaart mit weisser Spitze.

Maße: Kopf und Körper 72 mm, Schwanz 61 mm, Ohr 8 mm, Hinter-Fuss 19 mm.

Balg Nr. 218, Zoologisches Museum Berlin.

7. **Mus musculus** L. und **Mus musculus hortulanus** Nordm.

Sowohl in Nordostbulgarien wie auch im Strandjabalkan und in der Ebene von Plovdiv fand ich in den Ortschaften die dunkle, langschwänzige Form mit düsterer Unterseite (*M. musculus* L.) und in den endlosen Kultursteppen und besonders den Reisfeldern die gelblichgraue, kurzschwänzige Form mit weisser Unterseite (*M. m. hortulanus* Nordm.). Die ökologische und Merkmalstrennung beider ist hier eine so scharfe, dass man das vorliegende Material durcheinander mischen und dann spielend leicht — beliebig allein nach Färbnng der Ober- oder Unterseite oder der Schwanzlänge — sortieren kann, um dann als gleichzeitiges Ergebnis die Tiere der Felder säuberlich von denen der Ortschaften getrennt zu finden. Diese Tatsache drängt wieder einmal besonders nachdrücklich die Frage nach dem Wesen beider Hausmausformen auf, ein Problem, das noch komplizierter wird durch den Umstand, dass die auf den Feldern lebende Form offenbar geographisch deutlich variiert, wie auch die bulgarischen Serien von nordpolnischen klar unterschieden sind.

Heftig ist in den letzten Jahren der Streit um die Beantwortung der hier vorliegenden Frage entbrannt, und jüngst hat wieder Klaus Zimmermann zu ihr Stellung genommen (Zeitschr. für Säugetierkunde 1935, X, p. 155 ff.). Zimmermann stellt mit grosser Bestimmtheit die These auf, es sei die „allein richtige Anschauung“, alle verschiedenen Formen asiatischer und europäischer Hausmäuse als geographische Rassen (Subspecies) von *Mus musculus* L. aufzufassen. Er stützt diese Behauptung mit einer reinen Hypothese: dass nämlich die bodenständige Feldhausmaus (*M. hortulanus* Nordm.) von einer anderen, ursprünglich im Lande „X“ wohnhaften geographischen Vertreterin der Species „überlagert“ worden sei, die sich durch den Menschen von Ort zu Ort schleppen liess. Ich bin nicht ohne Weiteres von der Richtigkeit dieser Annahme überzeugt. Doch mag sie nun zutreffen oder nicht — sie stellt in jedem Fall lediglich eine Möglichkeit der Erklärung des augenblicklichen Phänomens dar und auch nur die eine Möglichkeit. — Selbst wenn beide Formen sich einst geographisch ausgeschlossen haben sollten, so tun sie es heute eben nicht mehr, vertreten sich dagegen auf sehr grossen Gebieten Europas durchaus ökologisch. — Sie, trotzdem auch heute als geographische Rassen zu bezeichnen, hiesse die Tatsachen auf Grund einer zum mindesten noch unbewiesenen, voraussichtlich sogar unbeweisbaren Hypothese — entstellen, die Tatsachen, die in diesem Falle gerade deshalb vielleicht von besonderer Bedeutung sind, weil sie zum mindesten die Möglichkeit einer nicht geographischen, sondern

ökologischen Subspecies- und somit Artbildung andeuten, ein Vorgang, der uns übrigens bei Insekten und besonders bei parasitären Hymenopteren bereits ein geläufiger Begriff wurde. Obwohl es uns vorläufig an einer gebräuchlichen systematischen Kategorie zur Differenzierung einer geographischen und ökologischen Rasse noch fehlt, ist es daher unbedingt notwendig bei der begrifflichen und systematischen Definition des Verhältnisses von *Mus musculus* L. und *M. hortulanus* Nordm. zunächst den gegenwärtigen Verhältnissen gerecht zu werden, d. h. sie nicht als geographische Vicarianten zu bezeichnen, da anderenfalls Zusammenhänge von höchstem Interesse verschleiert werden könnten. Ob tatsächlich der heutigen ökologischen Trennung eine geographische vorangegangen sein mag, oder ob sie von Anfang an bereits als ökologische Differenzierung zu denken ist: die Erörterung dieses Problems ist eine cura posterior.

Gegenwärtig liegen die Dinge etwa folgendermaßen: in Europa lebt neben einer offenbar wirklich „bodenständigen", geographisch variierenden „Feldhausmaus" (*M. hortulanus* Nordm.) in weiten Arealen ihres Wohngebiets eine nur ökologisch getrennte, geographisch wenig variierende domestizierte wirkliche „Hausmaus" (*M. musculus* L.). Diese letztere bewohnt nach K. Zimmermann das westelbische Gebiet Deutschlands sogar allein, kommt dagegen in den Städten Skandinaviens nicht vor. Wie mir Fräulein Neuhäuser mitteilt, kommt in Kleinasien und Nordafrika in den grösseren Ortschaften *Mus musculus* L. nur ganz vereinzelt und offenbar wirklich als verschleppte Form vor, während die Rolle der domestizierten Hausmaus dort von *Mus bactrianus* übernommen wird.

Est ist demnach nicht gerade sehr wahrscheinlich, dass unsere *Mus musculus* L. etwa von Asien aus eingewandert und zu uns verschleppt sein sollte. Andererseits fällt es auf, dass die domestizierte *Mus musculus* L. in Westelbien nahezu oder ganz Alleinherrscherin geworden ist, und es liegt nahe, an einen ursächlichen Zusammenhang mit der ausserordentlichen Häufung menschlicher Siedlungen und Städte jener Gebiete zu denken, die ja die grösste Bevölkerungsdichte auf dem europäischen Kontinent aufweisen. Vielleicht haben wir hier die Heimat unserer „Hausmaus" zu suchen, vielleicht ist sie in den Großstädten Mitteleuropas entstanden, genau so, wie die Differenzierung von „Stadtmensch" und „Bauer" die schon ohnehin deutlich genug ist, bis zur Verschiedenheit ökologischer Rassen wahrscheinlich wäre, wenn nicht die menschliche Soziologie und vor allem die unbegrenzten Verkehrsmöglichkeiten menschlicher Technik für einen ständigen Zuzug von Landbewohnern in die Stadt — kaum umgekehrt — sorgen würden.

Die Annahme dieser Hypothese würde den Gegensatz zwischen der rein geographischen und ökologischen Erklärung der Entstehung unserer beiden Hausmausformen nahezu überbrücken und die mit der letzteren verbundenen Schwierigkeiten einer polyphyletischen Ursprungsvorstellung vermindern.

Dass wir weiter im Westen, wo die Dichte menschlicher Siedlungen abnimmt, spätestens etwa im Westen Frankreichs und in Spanien, wieder auf bodenständige „Feldhausmäuse" stossen werden, davon bin ich überzeugt, ohne im Augenblick Angaben hierüber zu besitzen. Dass im übrigen *M. musculus* L. nicht überall dort, wo sie vorkommt „entstanden" ist, sondern dass Verschlep-

pung durch den Menschen bei ihrer Verbreitung eine grosse Rolle gespielt hat, darin gebe ich K. Zimmermann ohne weiteres recht.

Die Schärfe der Trennung beider ökologischer Vicarianten muss naturgemäss von den jeweiligen örtlichen Verhältnissen von „Land" und „Siedlung" abhängen. Dass sie gerade in Bulgarien so prägnant hervortritt, ist leicht zu erklären: es gibt in Bulgarien nicht wie im ganzen übrigen Europa zahlreiche in der Landschaft verstreute einzelne Gehöfte und kleine Ansiedlungen, sondern nur endlose Kultursteppen und grosse, sehr weit von einander entfernte Dörfer.

Bulgarisches Material von Hausmäusen beider Rassen dürfte sich wie kein anderes für Züchtungsversuche eignen.

Maßtabelle:

	Bulgarische Fundorte	Milieu	Kopf. u. Körper.	Schwanz.	Ohr.	Hinterfuss.
275 ♀	Strandja-Balkan.	Dorf	87	76	12	18
249 ♂	„ „	„	84	76	12	18
274 ♀	„ „	„	90	82	13	18
272 ♀	„ „	„	83	86	13	18
353 ♀	Rhodopen	Dorf	90	87	12	17
34 ♂	N. O. Bulg.	Roggenfeld	77	62	10	15
410 ♂	Ebene von Plovdiv	Reisfelder	82	67	10	17
403 ♂	„ „ „	„	72	54	10	16
404 ♂	„ „ „	„	78	60	10	17
417 ♂	„ „ „	„	76	56	10	15
425 ♀	„ „ „	„	90	68	10	16
406 ♂	„ „ „	„	80	54	10	16
405 ♂	„ „ „	„	77	51	10	16
409 ♂	„ „ „	„	72	57	10	15
430 ♂	„ „ „	„	76	58	10	15
390 ♂	„ „ „	„	80	54	10	16
402 ♂	„ „ „	„	73	53	10	15

9. **Apodemus agrarius** Pallas

Mehrfach erbeutet in einem kleinen Feldstück in den Wäldern am Unterlauf der Kamtschija. Besonders häufig war die Art in den Reissümpfen der Ebene von Plovdiv.

10. **Apodemus sylvaticus** L.

Genau wie im nördlichen Europa findet sich die „Feldwaldmaus" auch in Bulgarien inmitten der weiten Kultursteppen zusammen mit *M. m. hortulanus* Nordm., vereinzelt auch in den Reisfeldern und zugleich mit *A. flavicollis* Melchior zuweilen dort, wo ein Feldstück an den Wald stösst oder von diesem umgeben ist.

1 Exemplar wurde auch am Gipfel des Karlik in den zentralen Rhodopen, dicht oberhalb der Baumgrenze zwischen Geröll erbeutet.

Am 10. August fand ich bei der Ortschaft Slieven in einem sandigen, aus-

getrockneten Flussbette eine Natter, die etwa bis zur Hälfte in einem Mausloch steckte. Bei meiner Annäherung fuhr sie aus der Erde zurück mit einer jungen, noch blinden Maus, die sie gepackt hatte. Das Mausloch war nur etwa $^3/_4$ m lang und 20 cm tief. Ich fand in ihm ein altes *A. sylvaticus* L. ♀ und ein weiteres Junges, beide getötet.

11. **Apodemus flavicollis** Melchior.

Die Art kommt niemals auf dem Felde vor, ist jedoch in allen Waldgebieten häufig.

12. **Micromys minutus** Pallas.

Die Zwergmaus fand ich in Bulgarien lediglich in den Reissümpfen, hier jedoch nicht selten.

Es scheint, dass Sumpfgebiete die eigentliche und ursprüngliche Heimat dieser Art bilden, wodurch auch ihr eigenartiger Nestbau Erklärung fände.

13. **Pitymys dacius** Miller.

Eine Serie von etwa 15 Exemplaren wurde in den centralen Rhodopen bei Tschepelare in etwa 1200 m Höhe erbeutet. Die Art lebt hier vereinzelt auf Almwiesen. Sie nimmt in grösserere Höhenlage an Häufigkeit zu und wurde am zahlreichsten über der oberen Baumgrenze an Bachufern und Quellrändern gefunden. Die kleinen Schlupflöcher ihrer Baue, zumeist an Böschungen gelegen, werden leicht übersehen, zumal ihnen jeder Auswurf fehlt.

Fräulein Neuhäuser machte mich darauf aufmerksam, dass die Schädeldecke von der Seite gesehen nicht die völlig geradlinige Abflachung aufweist, die für diese Art typisch ist, sondern eine unmerkliche Wölbung nach hinten zu.

Mir erscheint dieses Merkmal zu subtil, um daraufhin eine subspecifische Benennung zu begründen.

14. **Microtus arvalis levis** Miller.

Hierher sind gewiss alle im Balkangebirge bei 800 m (nördl. des Schipkapasses) und auch in der Ebene von Plovdiv erbeuteten Feldmäuse zu ziehen, trotz sehr geringfügiger Abweichungen im Schädelbau.

In der Tiefebene von Plovdiv fand ich die Feldmaus im Spätsommer ausschliesslich in Luzerneäckern und vereinzelt auch an den grösseren Dämmen der Reissümpfe. Sie lebt hier unter völlig anderen ökologischen und klimatischen Bedingungen als oben im Balkangebirge.

Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Stücke der Ebene von denen des Gebirges deutlich verschieden sind: die ersteren sind oberseits von einheitlich dunkel „mausgrauer" Tönung, die letzteren zeigen einen leichten gelblichen, resp. rötlichen Schimmer. Da jedoch eine Differenzierung in der Schädelbildung nicht nachweisbar ist, mag es sich hierbei lediglich um Standortmodifikationen handeln.

Zwei Stücke aus den centralen Rhodopen, die in der Schädelbildung deutlich von den übrigen abweichen, dürften dagegen eine eigene Subspecies repräsentieren, die nachfolgend benannt werden soll.

15. **Microtus arvalis rhodopensis** subspec. nov.

Typus: Nr. 347; Zoologisches Museum, Berlin. ♀, 16. VIII. 35. Dorf Tschepelare, Centrale Rhodopen, 1200 m, Bulgarien, leg. G. Heinrich.

Ausser dem Typus ein Kotypus (♂) in Sammlung Julius Riemer, Berlin.

Diagnose: In der Färbung mit *M. arvalis levis* Mill. übereinstimmend, abweichend durch die kantige, breite Schädelform mit breitausladenden Jochbogen.

Maße (Typus): Kopf u. Körper 100 mm, Schwanz 34 mm, Ohr 10 mm, H.-Fuss 16 mm.

Schädelmaße:	Condylobasall.	Jochbogenbreite	Hirnsch. breite	Hirnsch. höhe	Mandib. länge	Obere Zahnr.	Untere Zahnr.
Typus ♀:	24,1 mm	14,5 mm	11,2 mm	7,3 mm	14,5 mm	5,7 mm	5,5 mm
Kotypus ♂:	25,3 „	15 „	11,6 „	7,8 „	15,4 „	6 „	5,9 „

Beide Exemplare, offenbar ein Pärchen, bewohnten einen Bau an der Böschung einer Almwiese in unmittelbarer Nachbarschaft von *Pitymys dacius* Mill.

16. **Microtus güntheri hartingi** Barret Hamilton.

Der Nachweis dieser aus Thessalien beschriebenen Subspecies der kleinasiatischen Wühlmaus für Bulgarien ist neu.

Die Species lebt im Strandjabalkan. und zwar meistens auf kleinen Getreidefeldstücken, wo diese an den Wald stossen, resp. sich in diesen hineinschieben, zuweilen auch auf Oedländereien zwischen den Feldern.

Die Baue fallen sofort durch die grosse Zahl von Löchern, durch deren verhältnismässig grossen Durchmesser und den reichlichen Auswurf auf.

Ich habe etwa 7 solcher Baue buchstäblich „im Schweisse meines Angesichts“ ausgegraben. Sie verzweigen sich mit zahllosen Gängen und Schlupflöchern zuweilen bis über 30 m weit. Zum Glück verlaufen die Gänge sämtlich sehr flach, zuweilen unmittelbar unter der Erdoberfläche, selten tiefer als 20 cm. Auch das Nest lag nie tiefer als 20—30 cm. Jeder Bau enthielt mehrere mit Kornähren gefüllte Vorratskammern und ganze Gänge waren mit Aehren zugestopft.

Auffällig ist, dass jeder Bau nur ein Mäusepaar enthielt, und dass nirgends junge Tiere sich vorfanden, obwohl es solche im Juli bei allen anderen Wühlmäusen gibt. Diese Species muss demnach interessante Eigenarten des Lebenszyklus besitzen. 3 der aufgegrabenen Baue beherbergten ausser dem Mäusepaar noch eine Natter.

Der inner-bulgarische Star, Sturnus vulgaris ferdinandi subsp. nova.

von **Dr. Hans v. Boetticher**, Coburg.

Schon einmal hatte ich mich (im „Anzeiger d. Ornithologischen Gesellschaft in Bayern“, 11. März 1927) mit den Staren von Bulgarien beschäftigt. Ich hatte damals die Kennzeichen dieser Vögel aufgeführt und diese mit denen von *Sturnus vulgaris vulgaris, St. v. graecus* und *St. v. balcanicus* verglichen. Dabei war ich damals zu dem Schluss gekommen, dass der inner-bulgarische Star sich zwar in einigen Merkmalen von allen drei genannten Rassen unterscheiden lässt, dass aber diese Unterschiede doch wohl noch nicht ausreichend wären, um die inner-bulgarische Form als eigene Rasse abzutrennen und sie als solche neu zu benennen. Ich glaubte damals diesen Verhältnissen am besten Rechnung zu tragen, wenn ich für diese Form die Formel anwandte: „*Sturnus vulgaris graecus* < *balcanicus*“, um auszudrücken, dass sie mit den beiden genannten Rassen am meisten Aehnlichkeit hat, aber der letzteren offensichtlich noch näher steht als den ersteren. Nomenklatorisch glaubte ich anderseits, es würde genügen, die bulgarischen Stare auch aus der Gegend von Sofia und Samokow der Einfachheit halber als „*Sturnus vulgaris balcanicus* But. & Haerms“ zu benennen.

Inzwischen hatte ich erneut Gelegenheit, bulgarische Vögel zu untersuchen und sie mit Stücken der anderen benachbarten Rassen zu vergleichen. Hierbei bin ich nun zu der Ueberzeugung gekommen, dass die von mir seiner Zeit angegebenen Merkmale der inner-bulgarischen Vögel doch recht konstant sind und diese Vögel von denen der anderen Rassen gut und feststehend unterscheiden. Ich gebe im folgenden (siehe die nächste Seite) die Tabelle wieder, die ich damals in der oben zitierten Arbeit zur Uebersicht über die in Frage kommenden Rassen aufgestellt hatte.

Auf Grund der hier wiedergegebenen Unterschiede, die, wie gesagt, nunmehr mir ganz konstant zu sein scheinen, fühle ich mich veranlasst, die inner-bulgarischen Stare von den anderen Rassen, insbesondere auch von *Sturnus vulgaris balcanicus* rassial zu trennen.

Im Hinblick auf den 26. Februar 1936, den Tag, an welchem Seine Majestät Zar Ferdinand I von Bulgarien das Alter von 75 Jahren erreichte, erlaube ich mir, diese neue bulgarische Vogelrasse zu Ehren des Jubilars, des eifrigen Vogelforschers, des warmherzigen, tatkräftigen Förderers und Beschützers unserer ornithologischen Wissenschaft und des ruhmreichen Begründers der Coburger Dynastie im Bulgarischen Reich, mit dem Namen:

Sturnus vulgaris ferdinandi subsp. nova

zu bezeichnen.

Diese neue Rasse hat als Typus einen männlichen Vogel, der am 21. Mai 1922 in Samokow, in der Ebene zwischen dem Witosch und dem Muss-Allah-Massiv vom damaligen Direktor des Kgl. Zoologischen Gartens in Sofia, Hofjägermeister B. Kurzius erlegt und dann im Jahre 1923 von Seiner Majestät dem König Boris mir geschenkt wurde, um dann später von mir der Sammlung des Coburger Naturwissenschaftlichen Museums übereignet zu werden. Hier wird er unter der Nr. 6711 aufbewahrt. Zwei weibliche Stücke mit derselben Collektionshistorie (Nr. Nr. 6712 und 6713) werden als Co-Typen in derselben Sammlung aufbewahrt.

	St. vulg. vulgaris	*St. vulg. graecus*	*Inner bulgar. Brutvögel*	*St. vulg. balcanicus*
Ohrdeckel:	grün	grün oder purpur	grünlich blau	purpurn, selten grünlich
Vorderkopf:	dunkel grün	purpurn	purpurn	purpurn
Hinterkopf:	purpurn	purpurn	purpurn	purpurn
Nacken:	purpurn	purpurn	purpurn	„meist" blau
Hinterhals:	purpurrot	purpurrot	grün	grün
Vorderrücken:	mit purpurrötlichem Schimmer	grün mit rötlichem Schimmer	grün mit ganz schwach rötlichem Schimmer	grün
Hinterrücken:	grün	grün	grün bis purpurblau	grün bis purpurblau
Oberschwanzdecken:	grün	grün	grün bis blau	grün bis blau
Oberflügeldecken:	grün mit Purpurschimmer	dunkel violett-purpurn	blau-purpurn	blau-purpurn
Kehle:	dunkel grün	purpurn	purpurrot	purpurrot
Kropffedern:	purpurrot	purpurrot	grün	grün
Unterkörper:	grün, Seiten purpurn	grün, Seiten purpurn	blau mit Purpurschein	bläulich purpurn

Typus-Lokalität: *Samokow*, Bulgarien, südlich des Witosch und nördlich der Muss-Allah-Massivs.

Sturnus vulgaris ferdinandi mihi unterscheidet sich:

a. von *St. v. vulgaris* durch grünlich blaue, nicht grüne Ohrdeckel, durch purpurnen, nicht dunkel grünen Vorderkopf, grünen, nicht purpurroten Hinterhals, den nur sehr schwachen rötlichen Schimmer auf dem sonst grünen Vorderrücken, der bei *vulgaris* immer deutlich und ausgesprochen purpurrötlich schillert, ferner durch die purpurrote, nicht dunkel grüne Kehle, die grünen, nicht purpurroten Kropffedern und den blauen, purpurschimmernden, nicht grünen, an den Seiten purpurnen Unterkörper. In den anderen Teilen stimmt die Rasse mit der Nominativform überein oder unterscheidet sich nur unwesentlich von ihr (Oberschwanz- und Oberflügeldecken).

b. von *St. v. graecus* ebenfalls durch die grünlich blauen, nicht grünen oder purpurnen Ohrdeckel, den grünen, nicht wie hier purpurroten Hinterhals, den schwächeren rötlichen Schimmer auf dem Vorderrücken, den ins Purpurblaue ziehenden grünen Hinterrücken, die grünen, nicht purpurroten Kropffedern und den blauen purpurschimmernden, nicht grünen Unterkörper.

c. von *St. v. balcanicus* ebenfalls durch die grünlich blauen, nicht wie in diesem Falle purpurnen Ohrdeckel, den purpurnen, nicht meist blauen Nacken, den bei *balcanicus* meist ganz fehlenden rötlichen Schimmer auf dem grünen Vorderrücken und den meist etwas schwächeren Purpurschein auf dem blauen Unterkörper.

Die mazedonischen Vögel wiederum scheinen doch wohl mit der Rasse *graecus* übereinzustimmen, die ich mit v. Jordans im Gegensatz zu Stresemann, der sie als angebliche Mischrasse nicht anerkennen will, aufrechterhalten möchte. Ich kann auch der Ansicht Stresemanns, dass die Variation der Reflexe an Kopf, Nacken, Oberrücken, Unterrücken, Kehle und Brust bei *vulgaris* und *balcanicus* die gleiche wäre, nicht zustimmen, muss vielmehr bekennen, dass eine gewisse Variation der Reflexe zwar in beiden Rassen vorhanden ist, dass im Allgemeinen aber die oben angegebenen Unterschiede doch konstant vorhanden sind und in der Regel zu überwiegen scheinen.

Als Terra typica werden wir zunächst nur das innere Gebiet im Südwesten des heutigen Bulgarien, also die Gebiete um Samokow und wohl auch Sofia herum ansehen müssen. Nördlich des Balkangebirges, bezw. der Stara Planina, namentlich im Osten des Gebietes, dürfte vielleicht schon *balcanicus* nisten, was aber genau festzustellen wäre. In Thrazien, bzw. Ost-Rumelien soll bekanntlich ebenfalls schon *balcanicus* nisten, was aber ebenfalls noch nicht ganz einwandfrei festgestellt wurde. Im Südwesten, also in Makedonien und Thessalien brütet offenbar *graecus* und im Nordosten jedenfalls bereits die Nominativform. Es ist mir nicht möglich, *graecus* oder nunmehr auch *ferdinandi* lediglich als Mischlinge zwischen *vulgaris* und *balcanicus* anzusehen, denn ihre Kennzeichen sind m. E. keine individuellen Mischlingscharaktere. Dass diese Rassen aber vielleicht ursprünglich aus einer Vermischung der benachbarten entstanden seien, ist natürlich nicht ausgeschlossen. Das kann aber ebenso wie das Gegenteil nicht exakt bewiesen werden, bleibt mithin doch immer nur Hypothese. Ebenso kann niemand beweiskräftig entscheiden, ob in derartigen Fällen irgendwelche inter-

mediäre Formen nun ursprüngliche Sammeltypen sind, aus denen später sich die anderen, extremeren Formen herausgebildet haben, oder ob es sekundäre Mischungen aus den bereits früher bestehenden extremen Rassen sind. Das ist und wird in solchen Fällen, wie bei den, lediglich durch den innerhalb der Farbenskala des Prismas variierenden Metallschimmer des Gefieders sich unterscheidenden Starformen, immer eine Ansichts- oder sogar Geschmackssache bleiben. Es genüge uns aber, in Fällen, in denen die Unterschiede innerhalb der landschaftlich begrenzten Populationen der Brutvögel mehr oder minder konstant sind, dies durch Fixierung der geographischen Rasse zu dokumentieren. Aus diesem Gesichtspunkt heraus erscheint mir die Aufstellung der neuen bulgarischen Starrasse, *Sturnus vulgaris ferdinandi* mihi durchaus begründet und auch erforderlich.

On genus Borisia from the Philippine islands.

by the **Marques Hachisuka**, F. Z. S., F. R. G. S.

It is a well-known fact that the Philippine archipelago is extremely rich in the numbers of its species and sub-species of birds. This is due to its much broken-up surface into many large and small islands together with high mountain summits where floral and climatical conditions are vastly different; and at the same time this strangely interesting avifauna is a blending of the Oriental element with the Australasian. Of the characteristic Oriental families I would point out one, the Family *Timaliidae*, which includes many genera of birds found chiefly in tropical regions of the Asiatic continent and the Sunda islands.

Eleven genera of the Timaline family are recorded from the Philippine archipelago, while as many as seven of them are endemic to it and are unknown even from the neighbouring islands of Borneo or Celebes.

Amongst these seven genera is found a truly Philippine genus, *Borisia*, represented by four distinct and striking species and one sub-species distributed throughout the archipelago except in Palawan and Sulu. They are found to be rare and are difficult to collect and as a result very few specimens are preserved in museums.

The detailed account of them follows:

Genus BORISIA Hachisuka.

Hachisuca, *The Birds of the Philippine Islands,* II. p. 416, Type (by original designation): *Zosterornis dennistouni* Ogilvie-Grant.

Bill sharp and slender; rictal bristles moderate in length, longer than *Zosterornis;* wing pointed, not greatly curved and slightly exceeding the tail as in *Zosterornis* and *Dasycrotapha*. The feathers of forehead and crown are stiff and glossy and of a hair-like appearance. The upper part of the body is heavily streaked; terminal portion of the rectrices white, with the exception of the central pair.

The genus is named by the gracious permission of

His Majesty Boris III.,
King of the Bulgarians.

It is endemic to the Philippine Islands.

Borisia dennistouni.

King Boris's Tree Babbler.

Zosterornis dennistouni Ogilvie-Grant, *Bull. Brit. Orn. Cl.*, v., p. 2, 1895: Cape Engano, N. E. Luzon (type, male, April 1895. J. Whitehead, in British Museum).

(Fig. *Ibis*, 1896, p. 118, pl. 3, fig. 2.).

Hachisuka, Birds of Philippine Islands, Vol. II (1935), p. 417.

Distribution. — Luzon (Cape Engaño, Molino, Isabela District).

Description — Forehead and crown shining golden yellow, shading into yellowish grey on the back and sides of the head and neck, and greenish grey on the back and rest of the upper parts, all the feathers with narrow whitish shaft-stripes; wings dark brown, the quills margined with yellowish brown; chin and throat golden yellow, but paler than the crown and shading into whitish yellow on the breast and rest of under parts; sides and flanks washed with greenish grey; tail-feathers brownish black, margined on the outer webs with yellowish brown, the five outer pairs tipped with white, the tips increasing in width towards the outer pair, which have also the greater part of the outer web white. Iris lake-red; bill black; legs greyish blue.

Wing, 68; tail, 61; culmen, 18; tarsus, 19; middle toe with claw, 13.

Immature. — Resemble the adult, but the golden yellow forehead is represented by yellowish brown feathers with pale middles, the quills are edged with rufous and the under parts are white, slightly tinged with yellow.

General Notes. — King Boris' Tree Babbler is so for found in a limited district, as resident in the vicinity of Cape Engaño, in Northern Luzon.

Whitehead, *Ibis*, 1899, p. 223, writes: "The yellow Tree Babbler was obtained in the forests of Cape Engaño; it is closely allied to *B. n. nigrocapitatus* and is of similar habits. This species probably ranges down the eastern cordillera of Luzon, but its southern limit has yet to be ascertained."

Borisia nigroapitatus affinis.

Rufous-chinned Tree Babbler.

Zosterornis affinis Mc.Gregor, *Phil. Journ. Sci.*, ii., sec. A, p. 292, 1907: Lamao, Bataan Province (type, male, 3rd Decembre 1904, in Bureau of Science, Manila).

Hachisuka, Birds of Philippine Islands, vol. II (1935), p. 418.

Distribution. — Luzon.

Description. — Forehead and crown black, the shafts obscurely whitish; a small patch of chestnut behind each eye next to the black crown; general colour above dull olive-grey; feathers of neck and mantle with conspicuous, narrow, whithish shaft-lines; rump uniform; a narrow ring round eye, ear-coverts and cheeks grey, with pale yellow schaft-lines; chin, throat and fore breast pale lemon-yellow, the chin heavily washed with chestnut-rufous, which becomes gradually less on throat and disappears on breast; middle of breast and abdomen very pale yellow, their sides grey, overlaid with a faint yellow wash; under tail-coverts pale yellow; wings blackish brown, outer edges of quills lighter and inner edges whitish; median and lesser-coverts with light shaft-lines; upper tail-coverts dull olive-brown; rectrices dark brown, except the outermost feathers, their outer webs edged with olive-brown, all but the centre pair tipped with white, increasing in extent toward the outermost feather, which has its outer web almost entirely white.

Wing, 68; tail, 61; culmen from base, 17; bill from nostril, 10; tarsus, 19 middle tce with claw, 14.

General Notes. — *Borisia nigrocapitatus affinis* is so far only known from the Province of Bataan, not very far from Manila, and it appears to be a rare sedentary bird. This race is similar to the typical bird, but is slightly larger and the back is distinctly olivaceous; the reddish brown of chin and upper throat is diffused over these parts instead of forming a patch on each side.

Borisia nigrocapitatus nigrocapitatus

Black-crowned Tree Babbler

Mixornis nigrocapitatus Steere, "List Bds. and Mams. Steere Exped.," p. 17. 1890: Catbalogan, Samar (type, male 14th April, J. B. Steere, in British Museum).

Hachisuka, Bird of Philippine Islands. vol. II (1935), p. 418.

Distribution. — Bohol, Leyte, Samar.

Description. — Most nearly allied to *B. dennistouni*. Forehead, lores and crown black; on each side behind eye a small patch of dark chestnut; remainder of upper parts ashy grey with lighter shaft-stripes; tail-coverts slightly olivaceous; ear-coverts and sides of head and neck like the back; chin and throat clear saffron-yellow, extending faintly on to fore breast; a short stripe of dark chestnut on each side of throat; middle of lower breast and abdomen and tail-coverts white; sides, flanks and thighs grey; quills brown, externally edged with dull olivaceous, internally with white; median- and lesser-coverts like the back; rectrices brown, all but the middle pair tipped with white, which increases on each pair towards the outermost, the outer webs of which are entirely white. Iris varies from light brown to brick-red, in young birds it is dull yellow; legs and feet light olive-brown, often with a wash of yellow; nails brown to yellow; bill black.

Wing, 67; tail, 58; culmen, 16; tarsus, 17; middle toe with claw, 16.

Young. — Young birds have the top of the head brownish and the inter-scapular region darker than in the adult, and both these parts have well-defined whitish shaft-stripes; the colour of the chin and throat is paler than in the adult, while the outer webs of the primary quills are pale sandy.

General Notes. — According to Dr. Steere, a well known American naturalist, who explored the Philippine Islands as early as 1888 (Vol. I), the Black-crowned Tree Babbler was found on Bohol, Leyte and Samar and proved to be fairly common on the last two islands, and frequents the higher branches of the undergrowth. It was found breeding in July and August. It has not, however, been rediscovered by more than a few ornithologists.

Borisia capitalis

Rufous-crowned Tree Babbler

Mixornis capitalis Tweeddale, *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, XX., p. 535, 1877: Dinagat (type, female, June 1877, A. H. Everett, in British Museum).

(Fig. *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 110, pl. 7, fig. 2.)

Hachisuka, Birds of Philippine Islands, vol II. (1935) p. 419.

Distribution. — Basilan, Dinagat, Leyte, Mindanao, Panaon. (These islands are in the Central and Southern Philippines).

Description. — Forehead and crown rufous-chestnut or reddish auburn, some of the feathers with yellowish shaft-stripes; occiput, back and lesser and median wing-coverts dark brown with pale yellow shaft-stripes; rump and tail-coverts slightly olivaceus and without shaft-stripes; lores, ear-coverts and cheeks ashy with whitish shaft-stripes; chin and throat chestnut, washed with light yellow; remainder of under parts very pale yellow, sides of flanks grey; wings brown, the outer webs edged with lighter brown, inner webs edged with whithe; rectrices brown, all but the middle pair tipped with white, which increases on each pair towards the outermost, the outer webs of which are entirely white.

Wing, 67; tail, 60; culmen from base, 15; bill from nostril, 9 5; tarsus, 18·5; middle toe with claw, 16.

General Notes. — This species is not uncommon in the deep forest of Basilan, where it is usually found in company with other birds.

Borisia plateni

Platen's Tree Babbler

Mixornis Plateni Blasius, *Journ. für Orn.*, 1890, p. 147: near Davao, Mindanao (type in Brunswick Museum).

Hachisuka, Birds of Philippine Islands, vol. II (1935), p. 420.

Distribution. — Mindanao.

Description. — Similar to *B. capitalis*, but noticeably smaller. Above olive-brown; rump and tail-coverts more rust-coloured; upper back with white shaft-stripes; entire head above and on sides, neck and breast red-brown, with fine white shaft-stripes; chin and throat more blackish. with broad white shaft-stripes; tail-feathers uniformly brown, washed with olive-brown on the outer webs; tail-feathers above and upper wing-coverts similar; under wing-coverts and axillars whitish.

Wing, 55; tail, 47; culmen, 10; tarsus, 15; middle toe with claw, 14.

General Notes. — The present species is known only from Mindanao and is not found elsewhere. The specimen is preserved in the Brunswick Museum and I was unable to examine the species names or to have a coloured plate made. It appears to me nearly allied to *B. capitalis.*

Dasycrotapha speciosa belongs to a genus closely allied to *Borisia*, well proven by the illustration. The chief generic differences are that the present species possesses a lenthened tuft of bright orange plumes springing from above the eye, more stiffened feathers around the ear covert and does not possess a white portion on the tail feathers.



John Bale, Sons & Danielsson, L^td London

1. Borisia dennistouni (Ogilvie-Grant.)
King Boris's Tree Babbler.

2. Dasycrotapha speciosa Tweeddale.
Beautiful Roughtemple

3. Borisia capitalis (Tweeddale).
Rufous-crowned Tree Babbler.

4. Borisia n. nigrocapitatus (Steere).
Black-crowned Tree Babbler.

Contribution à la connaissance des Elaterides (Coleopt.) de la Bulgarie.

par **Jan Roubal**, Banska Bystrica, Čechoslovaquie.

Par l'amabilité de Mr. Dr. Ivan Buresch, directeur du Musée d'histoire naturelle de Sa Majesté le Roi des Bulgares, j'ai reçu les matières des Elaterides bulgares du dit musée pour les déterminer. Ces documentations précieuses m'ont permis d'établir la liste qui suit.

En dehors de cette liste j'ai ajouté quelques autres listes établies sur diverses collections, les accompagnant de quelques notes et renseignements critiques.

A la fin de cette contribution je donne la description de trois espèces nouvelles: *Hypnoidus Kouřili*, *Cardiophorus Bureschi* et *Cardiophorus Mařani* m.

Fam. ELATERIDAE.

Sub. Fam. Agrypninae.

Genus Lacon Latr., non *Adelacera* auct.

Lacon punctatus Hrbst.—Genisch-Ada, près de Varna (leg. Pentcho Drensky).[1])

Lacon fasciatus L. — Rhodopes-Centr., Gumuch-Čal, 21. VI. 1926 (Drensky leg.).

Genus Adelocera Cast., non *Lacon* auct.

Adelocera murina L. — Rhodopes-Centr. 21. VI. 1929; Batschkovo 19. VI. 1926 (Drensky); Kostenetz 12. V. 1912 (Buresch); Mont. Lulin près de Sofia 7. VI. 1914 (Buresch); Monastère German dans la Lozen-Planina 31. V. 1925 (Buresch); Vitoscha-planina 23. IV. 1902 (Buresch).

Sub. Fam. Elaterinae.

Genus Drasterius Eschz.

Drasterius bimaculatus Rossi. — Près de Xanthi dans la Thrace du Sud 24. IV. 1914 (Buresch); Strandja-planina près de Kosti 30. VI. 21 (Petkov); Sliven et Bourgas (Tchorbadjiev); Sofia, commun V. 1908 (Nedelkov).

f. *fenestrata* Küst. — Stara-Zagora, Pazardjik V. 1901 (Nedelkov); Rhodopes, (Milde); Strandja-planina, Kosti 30. VI. 1921 (Petkov); Kočani-Štip 24. VI. 1913 (N. Stoyanov).

f. *binotata* Rossi. — Stara-Zagora (Nedelkov).

---

[1]) Les noms des localités sont donnés conformément aux étiquettes mises sous les Coléoptères.

Genus **Elater** L.

Elater sanguineus L. — Tscham-Kouria, 25. VII. 1930 (Buresch); Ryla-planina Mussala, 4. VIII. 1932 (Drensky).

Elater pomorum Hrbst. v. *ferrugatus* Lac. — Rhodopes, Kostenetz, 12. V. 1912 (Buresch), 5. VII. 28 (Drensky); Ryla, Tscham-Kouria, 1. VIII. 23 (Buresch).

Elater elongatulus F. — Sofia (Nedelkov).

Elater praeustus F. — Bourgas, 20. V. 1930, 1 ex. (Drensky).

Elater tristis L. — Ryla-planina, Mussala 2500 m., 4. VII. 1923 (Buresch); Parangalitza, Gorna-Djoumaya 1. VII. 1932 (Drensky); Rhodopes-Centr. 21. VII. 1926 (Drensky). — L'espèce rare.

Elater sinuatus Germ. — Eli-deré, près de Dorkovo dans les Rhodopes 21. V. 1915 (D. Iltschev); Sliven (coll. Haberhauer), Rhodopes, Kostenetz, 1. V. 1912 (Buresch).

Genus **Procraerus** Reitt.

Procraerus tibialis Lac. — Sofia: Kourou-Baglar, 23. IV. 1904 (Buresch).

Hypnoidinae.

Genus **Hypnoidus** Steph.

Hypnoidus dermestoides Hrbst. — Sofia, VI. 1904 (Buresch), 1 ex. entièrement testacé et brun; Sofia V. 1912 (Buresch).

f. *tetragrapha* Germ. — Sofia, 1916 (Nedelkov).

Cardiophorinae.

Genus **Cardiophorus** Eschz.

Cardiophorus gramineus Scop. — Sofia, 29. IV. 1912; 12. IV. 1914; 28. IV. 1912; 10. IV. 1913 (Buresch); Stara-Zagora 1908 (Nedelkov); Rhodopes: Kritschimska Kouria, 30. V. 1919 (Buresch); Mečkur près de Plovdiv, 30. V. 1919 (Buresch).

Cardiophorus syriacus L. — Sliven, 24. V. 1910, 2 ex. (Tschorbadjiev). Une rare et jolie espèce qui est nouvelle pour la faune de Bulgarie.

Cardiophorus discicollis Hbrst. — Gjumurdjina, dans la Thrace du Sud, 24. IV. 1914 (Buresch), 2 ex.: Tekir-Dagh près de Schar-Kioi, sur la Mer de Marmara 4. V. 1913 (Buresch); Rhobopes: Kritschimska-Kouria, 30. V. 1910 (Bur.); Varna: Euxinograd, 16. V. 1921 (Buresch).

Cardiophorus rufipes Goeze. — Gjumurdjina, 24. V. 1914 (Buresch).

Cardiophorus nigerrimus Er. — Sofia (Nedelkov); Stara-Zagora (Nedelk.); Kroupnik dans le défilé de Kresna, 15. V. 1917 (Iltschev); Sliven, 5. IV. 1908. (Tschorbadjiev); Strandja-planina, 28. V. 1923 (Ivanov).

Cardiophorus ebeninus Germ. — Vitoscha-planina: Kniajevo, 3. V. 1904 (Buresch); Stara-Zagora (Nedelkov).

Cardiophorus atramentarius Er. — Stara-Zagora (Nedelkov).

Cardiophorus Graëllsi Cand. v. *melampus* Illig. — Tekir-Dagh près de Schar-Kioi dans la Thrace du Sud, 4. V. 1913 (Buresch); Bourgas, 5. V. 1920 (Tschorbadj.); Varna: Euxinograd, 16. V. 1921 (Buresch).

Cardiophorus cinereus Hrbst. — Rhodopes: Kostenetz, 13. V. 1912 (Buresch).

f. *testacea* F. — Gumurdjina, 8. VII. 1914 (Buresch). Un très petit exemplaire.

Cardiophorus equiseti Hrbst. — Sofia, 3. V. 1928 (Tuleschkov); Rhodopes: Belovo (J. Milde); Varna: Euxinograd, 15. V. 1921 (Buresch).

Cardiophorus rubripes Germ. — Rhodopes: Kritschimska Kouria, 30. V. 18; 29. V. 19; 30. V. 19; 27. IV. 20; 20. V. 21 (Buresch); Varna: Euxinograd, 16. V. 1918 (Bur.); Petrič, 3. VI. 1929 (Tuleschkov); Tatar-Pazardjik (Nedelkov); Plovdiv, 1927. IX. 20; Pirin-planina: Bansko, Izvory, 1000 m., 8. VII. 1915 (Buresch); Gumurdjina, 24. IV. 14 (Bur.); Lozen-planina, 20. V. 12 (Bur.). Très fréquent partout.

v. Senaci Desbr. — Kritschimska Kouria près de Plovdiv, 28. V. 1919. (Buresch); Gumurdjina, 24. VI. 14, 4 exempl. (Bur.); Tatar-Pazardjik, 21. V. 1900 (Nedelkov).

v. abnormis Roub. (Miscell. Entomol. XXXIV. 1932, p. 18); Rhodopes: Belovo (J. Milde); Varna: Euxinograd, 16. V. 1921 (Buresch).

Melanotinae.

Genus **Melanotus** Eschz.

Melanotus castaneipes Payk. — Rhodopes Centr.: Sütke, 2076 m., 22. VI. 1926 (Drensky).

Melanotus crassicollis Er. — Sofia, 10. V. 1913; 28 V. 1912 (Buresch); Rhodopes: Kostenetz, V. 1912 (Bur.); Germanski monastir: Lozen-planina, 20. V. 1912 (Bur.); Sliven (coll. Haberhauer); Kokalianski monastir près de Sofia 2. VI. 1911 (A. Urumova).

Melanotus punctolineatus Peler. — Vitoscha-plan.: Vladaja 6. V. 1908 (Nedelkov); Kritschimska Kouria près de Plovdiv, 30. V. 1918 (Buresch).

Melanotus brunnipes Germ. — Sliven (coll. Haberhauer); Svištov 1905 (Nedelkov).

Melanotus fuscipes Gyll. f. *torosa* Er. — Dédé-Agatsch dans la Thrâce du Sud, 19. VIII. 1918 (Buresch).

Athoinae.

Genus **Limonius** Eschz.

Limonius pilosus Leske. — L'espèce la plus fréquente de toute la matière; aussi des exemplaires très petits et grêles. — Strandja-planina, Stambolovo, Rhodopes, Rakitovo, Sofia, Germanski monastir, Konjovska-pl., Sliven, Vitoscha, etc.

a. cyanescens Buyss. — Lulin planina près de Kniaževo, 15. VI. 1923, 1 exemp. (Buresch) — rare.

Limonius minutus L. — Strandja-planina, Küpria, 27. IV. 1921 (Petkov).

Limonius parvulus Panz. — Rhodopes: Kostenetz, 30. VI. 1912 (Buresch); Vitoscha-plan.: Dragalevtzi, 17. IV. 1908 (Bur.). — Germanski monastir: Lozen-pl., 31. V. 1915 (Bur.); Strandja-plan.: Vassilitza, 16. V. 1930 (Tuleschkov); Rhodopes: Schiroka-Laka, 26. VI. 1924 (Drensky).

Genus **Athous** Eschz.

Un genre extrêmement difficile à étudier, n'ayant été traité synoptiquement, qu'une fois dans son ensemble par Reitter (Bestimm.-Tabelle der europäischen Coleopteren. LVI. Heft (56): Elateridae, 1. Theil—Elaterini, Subtribus Athouina aus der palaearktischen Fauna. Verh. naturforsch. Ver. in Brün. XLIII 1905, p. 1—122), qui ne connaissait, chez plusieurs espèces, qu'un ou peu d'exemplaires, ou même qu'un sexe; cf. aussi: *J. Müller*, Revision der Athousarten der ostadriatischen Provinzen. Boll. della Società Adriatica di Scienze naturali. XXVI, parte II. (1912), p. 97—143. Aussi le dimorphisme sexuel chez certaines espèces cause bien des difficultés pour la détermination.

Athous hirtus Hrbst. — Sofia, 3. VII. 1912; 20. VII. 1914 (Buresch); Sofia (Nedelkov); Vitoscha-planina, 1. V. 1912 (Bur.).

Athous niger. L. — Rhodopes Centr.: Čepelare (Iltschev).

Athous vittatus F. — Rhodopes, 12. V. 1912 (Buresch).

Athous haemorrhoidalis F. — Mečkür près de Plovdiv, 30. V. 1919 (Bur); Stara-Zagora (Nedelkov).

Athous subfuscus Müll. — Ryla: Tscham Kuria, 20. VII. 1926 (Buresch); Sliven (coll. Haberhauer); Strandja-plan., 16. VII. 1933 (Tuleschkov).

Athous Hilfi Reitt. — Pirin-plan.: Damianitza, 17. VII. 1915 (Buresch).

Athous monilicornis Schw. — Pirin-pl.: Banderitza, 10. VII. 1915; El-Tepe, 2000 m., 12. VII. 1915 (Buresch); Ryla-planina: Tscham-Kouria, 25. VII. 1921 (Bur.); Ovnarsko 22. VII. 1919 (Bur.); Germanski monastir, 20. VII. 1911 (A. Urumova); Fort variable par la grandeur et la structure chez le mâle; la femelle très différente du mâle.

Athous turcicus Reitt. — Rhodopes Centr.: Čepelare, 19. VI. 1914 (Drensky); Široka-laka, 26. VI. 1924 (Drensky); Germanski monastir, 20. VII. 1911 (A. Urumova); Strandja-planina, 24. VI. 1924 (Iltschev).

Corymbytinae.

Genus **Ctenicera** Latr.

Bull. Soc. Entom. France, 1928, p. 132; 1930, p. 19. *Corymbites* auct.

Ctenicera pectinicornis L. — Ryla: Tscham-Kouria, 25. VII. 1921 (Buresch); Vitoscha: Dragalevtzi, 1. V. 1912 (Bur.); Peštera (coll. N. Nedelkov); Strandja-planina 16. VII. 1933 (Tuleschkov); Parangalitza, près de Gorna-Djumaya 1. VII. 1932 (Drensky).

Ctenicera cuprea F. et v. *aeruginosus* F. — Pirin-plan., 2700 m., 5. VII. 1927 (Sa Majesté Boris III, Roi des Bulgares); Ryla-planina: Tsham-Kouria, 1300—2300 m., 21. VIII. 1927 (Drensky); Centr. Rhodopes, Karlak 2100 m., 27. V. 1927; Pirin: Banderitza, 25. VI. 1914 (Buresch).

Genus **Corymbites** Latr.

Corymbites purpureus Poda. — Dragalevski-mon., 15. V. 1917 (Buresch); Sliven, 29. IV. 1913 (Tschorbadjiev).

Corymbites sjaelandicus Müll. — Sliven (coll. Habelhauer).

Corymbites amplicollis Germ. — Rila-planina: Tscham-Kouria, 10. VIII. 19 (Buresch); Centr. Rhodopes: Čepelare, 29. VI. 1924 (Drensky).

Corymbites aeneus L. a. *viridinitens* Voet. — Centr. Rhodopes: Karlak, 27. VI. 1924 (Drensky); Fotten, 20. VI. 24 (Dren.).

Corymbites latus F. — Vitoscha: Dragalevtzi, 1. V. 1912 (Buresch); Beliakovetz (près de Tirnovo), 6. V. 1924 (Bur.); Rhodopes: Kritschimska Kouria, 22. V. 1921 (Bur.).

Corymbites depressus Germ. — Rhodopes: Kritschimska Kouria, 22. V. 1921 (Buresch); Mečkür près de Plovdiv, 30. V. 1919 (Bur.); Espèce nouvelle pour la péninsule Balkanique.

Corymbites bipustulatus L. — Strandja planina, 28. V. 1923 (Iltschev).

Genus **Prosternon** Latr.

Prosternon tessellatum L. (= *holosericeum* Ol.) — Tscham-Kouria, 15.—25. VII. et 21. VIII. 1923 (Buresch); Pachmakli: Karamandja, 20. VII. 1914 (Iltschev); Belassitza plan., Kolarovo, 21. VII. 1930 (Drensky); Strandja-plan.: Malko Tirnovo (Iltschev); Rhodopes: Kostenetz, 9. V. 1912 (Buresch); Dospat, 6. VIII. 1925 (Drensky).

Ludiinae.

Genus **Ludius** Latr.

Ludius ferrugineus L. — Palais Vrana près de Sofia, 3. VII. 1905 (Buresch).

Genus **Pittonotus** Du Val.

Pittonotus Theseus Germ. — Dédé Agatsch dans la Thrace du Süd, 18. VIII. 1914, 1 ex. (Buresch).

Genus **Agriotes** Eschz.

Agriotes aterrimus Payk. — Rhodopes: Kostenets, 13. V. 1912 (Buresch).

Agriotes acuminatus Steph. — Strandja pl.: Kosti, 30. VI. 1921 (P. Petkov).

Agriotes ustulatus Schall. — Kritschimska Kouria près de Plovdiv (Buresch).

f. *flavicornis* Panz. — Sliven, 22. VI. 1916 (Tschorbadjiev); Lowetsch, 14. VII. 1921 (Ivanov); Vitoscha: Dragalevtzi, 4. V. 1913 (Buresch); Kourou-Dagh dans la Turquie d'Europe 3. V. 1913; Stara-Zagora, VI. 1908. (Nedelkov).

f. *gilvella* Lac. — Sofia, Seminaria, 12. V. 1922 (Grigoriev); Gorna Banja près de Sofia (Nedelkov). — Vitoscha: Dragalevski-mon., 2. VII. 1901 (Buresch).

Agriotes gurgistanus Fald. — Lowetsch, 10. VII. 1921, 2 exempl. (Ivanoff).

Agriotes elongatus Marsh. — Rhodopes: Kostenetz, 13. V. 1912 (Buresch); Vitoscha: Kniajevo, Dragalevtzi, 1. V. 1912 (Buresch); German: Lozen plan., 25. V. 1915 (Buresch).

Agriotes turcicus Cand. *f. infuscata* Desbr. — Sliven, 27. V. 1923 (Tschorbadjiev). — 1 ex. avec pronotum moins éparsement ponctué et à élytres largement noirs sur la suture.

Agriotes sputator L. — Germanski monast., Kritschim, Plovdiv, Dragalevski

mon., Rhodopes, Varna: Euxinograd, Strandja-planina: Malko-Tirnovo, Sofia, Stara-Zagora, Vitoscha, Koniovska-planina (divers collectioneurs). Très abondant.

Agriotes lineatus L. — Vitoscha: Kniajevo, 31. III. 1904 (Buresch). — Sofia, 20. V. 1932, 3. VI. 1909 (Drensky).

Genus **Dolopius** Eschz.

Dolopius marginatus L.— Rhodopes (Buresch); Küsténdil: Hissarlik (Iltschev); Vitoscha: Dragalevski monast. (Buresch); Pirin pl. (Buresch). Fréquemment.

Adrastinae.

Genus **Synaptus** Eschz.

Synaptus filiformis F. — Sofia (Nedelkov); Mečkür près de Plovdiv (Buresch); Rhodopes: Belovo (J. Milde); Rhodopes: Kritschimska Kouria (Buresch): Palais Vrana, 14. V. 1907 (Buresch); Provadia, 15. V. 1928 (Drensky); Stara-Zagora, VI. 1908 (Nedelkov).

Genus **Silesis** Cand.

Silesis terminatus Er. — Kresna Défilé: Sali Aga, 4. V 1929 (Tuleschkov); Vitoscha: Kniajevo, 16. V. 1908 (Buresch).

Je connais encore les Elaterides suivants trouvés en Bulgarie, publiés actuellement et non cités dans la liste principale:

1. J. Roubal: Fragmente etc. Entomologischer Anzeiger, XI (1931), p. 438: *Elater pomonae* Steph.: Vitoša; *Elater sanguinolentus* Schr.: Rila; *Elater nigerrimus* Lac.: Rila; *Porthmidius austriacus* Schr.: Vitoša; *Hypnoidus tenuicornis* Germ.: Pirin; *Hypnoidus meridionalis* Cast.: Pirin; *Limonius aeruginosus* Ol.: Belassitza; *Corymbites aeneus* L.: Rila; *Denticollis linearis* L.: Rila-plan.

2. J. Roubal: Ent. Anz. XIII (1933), p. 106: *Drasterius bimaculatus* Rossi f. *quadrisignata* Küst.: Varna; *Hypnoidus alysidotus* Kies: Macedonia; *Cardiophorus asellus* Er.: Macedonia, Vitoša; *Pheletes quercus* Ol. v. *Candezi* Buyss.: Vitoscha; *Athous vittatus* F. f. *Stephensi* Buyss.: Vitoscha; *Adrastus nitidulus* March.: Varna; *Limonius aeruginasus* Ol.: Macedonia.

3. J. Roubal, Wiener Entomologische Zeitung, LXIX (1932), p. 282—284, 2 f.: *Athous Pfefferi* Roub.: Vitoša-pl., V. 1929 (Pfeffer), Rila VI. 1929 (dtto) — types, endémique.

4. J. Roubal, Wien. Ent. Zeit., l. c. p. 284, 2 f.: *Ctenicera cuprea* F. subsp. *Schneebergi* Roub.: Macedonia, VI. 1929 (Schneeberg). — Types, endémique.

En dehors de cela, j'ajoute encore une liste des Elaterides provenant d'autres endroits et d'autres collectionneurs.

Cardiophorus ebeninus Germ. — Macedonia (Schneeberg, det. et coll. Roub.).

Cardiophorus Graëllsi Cand. v. *melampus* Illig. — Macedonia (Schneeberg, det. et coll. Roub.).

Cardiophorus incanus Er. — Krasna Défilé (Pic det.).

Melanotus crassicollis Er. — Varna (Laco, Roub. det.).

Athous villosus Fourcr. — Rhodopes (det. et coll. Roub.).

Athous mutilatus Rossi. — Pirin (det. et coll. Roub.). Espèce nouvelle pour la Bulgarie.

Athous turcicus Reitt. — Zeitin-burun (Purkyně, det. et coll. Roub.).

Athous proximus Hampe. — J'en possède deux femelles: une, des environs de Sofia (Rambousek, det. et coll. Roub.), correspondant exactement à la description de l'auteur, Wien. Entom Monatschr. VIII (1864), p. 191: „*rufus*", l'autre: „tota nigra, mandibularum palparumque apicibus, epipleuris abdominis sternitorum marginibus posterioribus flavis et antennarum apicibus suturaque elytrorum adumbratis exceptis", c'est-à-dire de la même coloration que l'exemplaire cité par J. Müller, Boll. Soc. Adriat. XXVI, II (1912), p. 122—123 de Pisino, Istria centr.

Il est vraiment très difficile, selon Reitter, Best.-Tabell. europ. Coll. 56 (1905), p. 33—34, de déterminer les femelles de cette espèce, parce que la ponctuation des stries et des interstices élytrales n'offre, en effet, les différences indiquées; Hampe, l. c. d'ailleurs, nomme les élytres „fein punktiert gestreift" et J. Müller, l. c. p. 123, n'indique pas une ponctuation forte des stries ni une ponctuation faible des intervalles.

Corymbites (Ctenicera) pectinicornis L. — Macedonia (Schneeberg, det. et coll. Roub.).

Corymbites cupreus F. v. *bosnicus* Apflb. — Mussala (det. et coll. Roub.).

Agriotes gurgistanus Fald. — Varna (Laco, det. et coll. Roub.).

Les matières recueillies par Mr. B. Kouřil (coll. Kouřil, det. Roub., à l'exception de quelques espèces marquées „Kouřil det."):

Lacon punctatus Hrbt. — Pirin, Selo Vlachi.

Lacon fasciatus L. — Pirin, Černa voda.

Adelocera murina L. — Pirin, Selo Vlachi.

v. *Kokeili* Küst. — Pirin, Vrch Šarlia.

Drasterius bimaculatus Rossi. — Gara Pirin, Kresna-défilé.

f. *fenestrata* Küst. — Pirin-planina, Selo Vlachi.

a. *basalis* Reitt. — Gara Pirin, Kresna-défilé.

f. *binotata* Rossi. — Pirin, Selo Vlachi.

Elater sanguineus L. — Pirin, Šarlia vrch (Kouřil det.).

Elater nigrinus Hrbst. — Pirin, Černa voda.

Hypnoidus dermestoides Hrbst. f. *tetragrapha* Germ. — Gara Pirin, Kresna-défilé.

Hypnoidus meridionalis Cast. — Pirin, Selo Vlachi.

Hypnoidus alysidotus Kiesw. (det. Binaghi). — Gara Pirin, Kresna-défilé.

Cardiophorus rubripes Germ. — Pirin, Selo Vlachi, Krupnik.

f. *pedibus maxima parte nigris*. — Pirin, Selo Vlachi.

Melanotus monticola Mén. — Pirin, Selo Vlachi; Gorn. Džumaja. — Espèce nouvelle pour la Bulgarie.

Pour faciliter la reconnaissance de cette espèce assez douteuse (Schwarz, Deutsche Entom. Zeitschr. 1892, p. 158 dit: „Ob var. von *tenebrosus* Er.?"), je

vais reproduire la description originale, contenue dans un ouvrage très rare: Ménétries, E.: Catalogue raisonné des objets de zoologie recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse entrepris par ordre de S. M. l'Empereur. St.-Pétersbourg. 1832, p. 156-157.

„*Elater monticola*, mihi. Elongatus, niger, pubescens, concinne punctatus; thorace subconvexo, angulis baseos nonnihil productis; elytris sparse villosis, punctato-striatis. — Long. 5 li. Larg. 1 li. — Il est plus grand et plus allongé que l'*Elater niger* Fab. auquel il ressemble, mais les petits poils des élytres sont plus serrés, et blanchâtres, surtout vers l'extrémité, les angles du corselet sont un peu plus prolongés; les stries des élytres sont plus fortement marquées, et paraissent à peine interrompues; les points sont aussi plus distincts. Je pris cette espèce en assez grande quantité sur les graminées qui recouvrent le sommet des montagnes de Talyche. — En juin."

Voilà la description la plus récente: Schwarz, O. l. c. p. 157—158: „Halsschield so lang wie breit, nach vorn schwach gerundet verengt, auf der Scheibe weniger dicht und weniger stark punktiert als bei den beiden vorigen Arten, die Zwischenräume der Punkte so gross oder grösser als die Punkte selbst. Das 3. Fühlerglied ist sehr wenig länger als das 2., beide sind klein, zusammen nur so lang wie das 4. Die Fld. sind auf dem Rücken nur schwach punktiert-gestreift, die Zwischenräume der Punktstreifen deutlich punktiert. Schwarz, ziemlich glänzend, dicht und ziemlieh fein behaart. 11—13 mill. lang und 3—3¾ mill. breit. Penis: Taf. II, Fig. 19. Caucasus. (Germ. Zeitschr. III, p. 92)."

Limonius parvulus Panz. — Pirin, Šarlia-vrch.

Athous subfuscus Müll. f. *polonica* Reitt. — 1 ex. Pirin-planina, Šarlia-vrch.

Athous Hilfi Reitt. — Pirin, Šarlia-vrch, Černa voda. — Pas rare.

Athous monilicornis Schw. — Pirin, Černa voda. — Abondant.

Ctenicera cuprea F. s. *Schneebergi* Roub. — Černa voda, un couple. — Note: Dans la description originale, l. c. p. 284, la ligne 12 du dessous, doit être „grob" au lieu du „fein".

Ctenicera amplicollis Germ. — Pirin, Černa voda. — En abondance.

Prosternon tessellatum L. (det. Kouřil). — Plusieurs exemplaires de Pirin-planina, Černa voda.

Agriotes ustulatus Schall. f. *inusta* Buyss. — Pirin, Selo Vlachi, fréquent.

Agriotes sputator L. — Pirin, Selo Vlachi.

Dolopius marginatus L. (Kouřil det.). — Pirin, Šarlia-vrch.

Adrastus rachifer Geoffr. — Gara Pirin, Kresna-défilé.

Adrastus montanus Scop. — Gorna-Džumaja, Selo Vlachi.

Dans la collection Dr. Pečírka — Zool. odd. Národního Musea, Prague — se trouvent les espèces suivantes, dont la liste je me suis procurée par l'amabilité de Mr. le Dr. Josef Mařan, assistant.

Compsolacon crenicollis Mén. — Kressnensko défile, Maced. (Mařan).

Drasterius bimaculatus Rossi. — Varna, Burgas, Sliven (Rambousek).

Elater forticornis Schw. — Išiklar dans la Bulgarie du Nord, 26. V. 1909 (Rambous.). — Espèce nouvelle pour l'Europe.

Idolus picipennis Bach. *f. axillaris* Kiesw. — Sofia (Rambous.).

Hypnoidus riparius Fahr. — Mussala (Rambous.).

Hypnoidus pulchellus L. — Tirnovo-Seimen, Maritza (Rambs.).
Hypnoides sabulicola Boh. — Tirnovo-Seimen, Maritza (Rambs.).
Hypnoides alysidotus Kiesw. — Tirnovo-Seimen, Maritza; Sliven; Balcan centr. (Rambs.).
Cardiophorus gramineus Scop. — Stanimaka (Rambs.); Mussala (Purkyně).
Cardiophorus syriacus L. — Plovdiv (Rambousek).
Cardiophorus cinereus Hrbst. — Plovdiv (Rambs.).
Cardiophorus incanus Er. — Bačkovo dans la Bulgarie du Sud (Rmbs.).
Cardiophorus equiseti Hrbst. — Stanimaka (Rmbs.).
Paracardiophorus musculus Er. – Rhodopes: Belovo (Rmbs.).
Melanotus brunnipes Germ. — Išiklar dans la Bulgarie du Nord (Rmbs.).
Athous haemorrhoidalis F. — Sofia; Rhodopes: Bačkovo (Rmbs.).
Athous subfuscus Müll. f. *polonicus* Reitt. — Sofia, Dragalevtzi.
Athous tauricus Cand. — Samokov (Hilf).
Athous monilicornis Schw. — Vitoscha, Moussala, Veliko-Tirnovo (Rambousek).
Athous proximus Hampe. — Veliko-Tirnovo, Sliven, Razgrad (Rambs.).
Athous Senaci Buyss. — 6 ex. e coll. Merkl („Turcia“).
Ctenicera cuprea F. — Rila, 2 ex. e coll. Merkl.
Corymbites purpureus Poda. — Vitoša (Rambs.); Mussala (Purkyně).
Corymbites aeneus L. — Sofia (Rambousek).
Ludius ferrugineus L. — Kresnensko défile (Mařan).
Agriotes ustulatus Schall. — Sofia (Rambousek).
Agriotes brevis Cand. — Sofia (Rambs.).
Adrastus limbatus F. — Rhodopes, Belovo, 1. V. 1908 (Milde).

Descriptions des espèces nouvelles.

Hypnoidus Kouřili sp. n.

Petit, noir, très peu luisant, d'une fine pubescence grise, courte, entièrement couchée, les antennes brunes, leur 1-ier article noir, son sommet et deux articles suivants testacés, les pieds jaunes à cuisses largement rembrunies. La tête terne, très fortement grainue, le front assez fortement rebordé en avant. Pronotum un peu plus long que large, coniquement rétréci en avant, arqué sur les côtés, finement rétréci à la base, son bord antérieur légèrement avancé et faiblement soulevé au milieu, ses angles postérieurs longs, assez aigus, absolument sans carènes, sa surface fortement grannue presque jusqu'à la partie basale soulevée densement dans la partie antérieure, éparsement dans la partie postérieure, sans aucune ligne longitudinale au milieu. Ecusson densement ponctué, peu luisant. Les élytres comme par ex. chez *H. angularis* Cand., mais un peu plus longs et surtout beaucoup plus plats, peu luisants, avec un reflet métallique, à la structure dense des intervalles. Long. 2·4 mm.

Ressemble aux *H. curtus* Germ., *alysidotus* Kiesw. et *angularis* Cand., mais très facile à distinguer de *curtus* par la forme et la structure du pronotum et par l'absence complète des carènes des angles postérieurs; d'*alysidotus* par son corps très petit et grêle, par la couleur, la forme du pronotum tout à fait diffé-

rente, par ses angles postérieurs longs, par sa structure et, avant tout, par la pubescence de la surface du corps absolument uniforme, couchée; d'*angularis* par la couleur, le reflet métallique, par le faible éclat, par la forme et la structure du pronotum et particulièrement par son bord antérieur avancé au milieu, par l'absence de la ligne longitudinale, par les élytres plans etc.

Bulgarie: Gara Pirin, Kresna-défilé (Kouřil). — Je suis heureux de pouvoir dédier cette espèce remarquable à mon ami M. Ing. B. Kouřil.

Observation. Tous les exemplaires de *H. angularis* Cand. (*exilis* Cand.) dont j'ai vu un nombre considérable (Algérie—Constant—Hénon, coll. Fleutiaux; Maroc—Rolph, coll. Pečírka; Chiclan, coll. Pečírka), ont chaque élytre orné seulement d'une grande macule jaune antéapicale, quoique l'auteur dit: „Cette espèce a la taille, la couleur de la précédente", mais cette espèce „précédente", dans la Monographie des Elatérides de Candèze, III (1860), p. 83, c'est le *H. quadriguttatus* Cast. („gutta humerali, altera rotundata postica flavo-luteis", l. c.).

Je remercie mes chers collègues, M. Binaghi — Milano, spécialiste du genre *Hypnoidus* (voir *H. trigonochirus* Binagh. etc. Boll. Soc. Ent. Ital. 1933, p. 205) et M. Fleutiaux — Nogent sur Marne, d'avoir bien voulu m'aider dans mes études de cette espèce.

Cardiophorus Bureschi sp. n.

Très robuste, trapu, de la couleur châtain-noir, voilé d'une pubescence très dense, grise, dressée, assez courte, argentée, formant plusieurs ondes chatoyantes sur le pronotum, modifiant très fortement sa couleur en lui donnant différents teints, assez uniforme sur les élytres; les palpes, les antennes, les pieds, à l'exception des cuisses qui sont largement rembrunies, la suture dans les deux derniers tiers, le dernier tiers des élytres, l'extrême bord apical de l'avant-dernier sternit, le bout du dernier sternit est testacé. La tête très peu convexe, un peu comprimée au milieu du front, très densement, subruguleusement ponctuée. Les antennes comme par ex. chez le *C. incanus*, mais moins courtes et plus minces vers le bout. Le pronotum extraordinairement grand, convexe et dilaté, plus large que les élytres, profondément sinué au bord antérieur, fortement arqué sur les côtés, offrant la plus grande largeur au milieu, où il est un peu plus large que long, rétréci devant des angles postérieurs; ceux-ci courts, larges, dirigés dedans, très fortement carénés; la base profondément bisinuée; sillons basilaires latéraux assez longs, un peu obliquement dirigés en dehors; sutures latérales longues, fortes, droites, s'étendant sur le premier tiers de la longueur des flancs prothoraciques; la ponctuation assez fine et profonde et très serrée avec un semis de points plus gros. Les élytres ovalaires, à la base étroite, plus longs au milieu, rétrécis vers le bout qui est obtus, cca $2^1/_2$ fois plus longs que le pronotum, assez convexes, profondement stroiés, les stries finement, mais profondement ponctuées, les stries 2-ième et 8-ième jointes dans un point très bien marqué par une grande protubérance de la forme d'un dard dont la pointe finit justement au point d'union des stries 2e et 7e. Les intervalles moins convexes presque carénés et étroits postérieurement.

Long. 9 mm.

Ressemble à *Cardiophorus iconiensis* Pic, prothorax plus robuste, plus dilaté sur les côtés, les élytres non uniformément foncés, à stries en partie jointes et intervalles subcostiformes vers l'extrémité etc.

D'après les renseignements que m'a fournis obligeamment l'excellent auteur de *Cardioph. iconiensis*, Mr. Pic et dont je le remercie beaucoup, notre nouvelle espèce est absolument différente de *Cardioph. iconiensis* Pic.

Bulgarie, dans les Rhodopes [Stanimaka] 30.IV.1906. Un exemplaire pris par M. le directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle à Sophia, Dr. Ivan Buresch, auquel je me fais un plaisir de dédier cette espèce intéressante.

Cardíophorus Mařani sp. n.

De la taille d'un très petit *Card. incanus* à élytres plats; gracile, peut brillant, noir, à cause de la pubescence dense et grise entièrement blanchâtre; les palpes et les antennes rougeâtres, les pieds testacés, les cuisses en majeure partie sombres, le bord de l'avant-dernier sternit étroitement rouge. Le front plat, avec deux faibles dépressions au milieu, les antennes comme chez *Cardioph. Bureschi* m., mais leurs articles moins triangulaires. Le pronotum assez convexe, dans sa plus grande largeur, qui se trouve au premier tiers, presque plus étroit que les élytres, plus long que large, rétréci au-devant des angles postérieurs, ceux-ci dirigés en arrière, très finement carénés; sillons basilaires courts et assez forts; la suture latérale fine, très arquée dépassant presque l'angle antérieur du pronotum. La ponctuation de la tête et du pronotum fine, serrée, uniforme. Les élytres environ 2 et $^{1}/_{3}$ fois plus longs que larges, modérément étroits de la base jusqu'à extrémité, à stries profondes; celles ci très fortement et assez densement ponctuées; les intervalles subconvexes, à points petits et grands, assez épars. La pubescence des trois premiers intervalles fortement oblique.

Long. 7 mm.

Voisin de *Card. iconiensis* Pic, mais plus élancé, pronotum plus étroit, antennes uniformement claires etc.

Aussi cette espèce a été généreusement comparée au *Card. iconiensis* par M. Pic. Notre nouvelle espèce n'a rien à faire avec une autre espèce, voisine de *Card. iconiensis*, c'est-à-dire avec *Card. adanensis* Pic.

Bulgarie: Belovo, 9.IV.1909. — Nommé à l'honneur de mon ami et collègue, M. l'assistant du Musée National de Prague, Dr. J. Mařan, un explorateur infatigable des Balkans.

Eine boreoalpine Orthopteren-Art Podisma frigida Boh., neu für die Balkanhalbinsel.

Von Dr. Richard Ebner, Wien.

Gelegentlich einer coleopterologischen Studienreise nach Bulgarien sammelte Herr Prof. Ing. K. Mandl am Jumrukčal bei Karlovo in 2300 m Höhe am 25. VII. 1935 vier Larven und ein ♀ von *Podisma frigida* (Boh.), die er mir in dankenswerter Weise für meine Sammlung überliess. Die sehr charakteristische Fleckenzeichnung des Pronotums bei allen 5 Tieren und die Form der Elytren beim ♀ lassen über die Artzugehörigkeit keinen Zweifel bestehen.

Da diese Art von der Balkanhalbinsel bisher noch nicht bekannt war, verlohnt es sich schon, über ihr Verbreitungsgebiet einige Angaben zu machen. In einem bereits seit längerer Zeit abgeschlossenen uud im Druck befindlichen Manuskript habe ich über die Verbreitung der Art einiges geschrieben, daher will ich mich hier nur auf das Notwendigste beschränken und vor allem die neueste Literatur berücksichtigen.

Podisma frigida ist eine boreoalpine Art. Das nördliche Wohngebiet reicht von Skandinavien über Finnland und Nord-Russland durch Sibirien und Zentral-Asien südlich bis zum Altai und östlich bis zur Mandschurei und nach Kamtschatka, ja sogar bis Alaska. Hingegen scheint mir eine Angabe, dass das Tier auch in Schottland vorkommt, nicht begründet und daher vollkommen unsicher zu sein. Ganz getrennt davon ist das südliche Gebiet: die Alpen von Frankreich, der Schweiz, Italien und Oesterreich (Tirol und Kärnten).

In diesem grossen Raume wurde zunächst eine alpine Rasse — subsp. *strandi* Fruhst. — von der nördlichen Stammform unterschieden. Die Trennung ist nicht immer leicht, denn die von Fruhstorfer 1921 angegebenen Merkmale sind kaum verwendbar. Doch scheinen mir in der Gestalt und in den Grössenverhältnissen etwas brauchbarere Unterschiede zu sein. Ferner wurde 1935 die var. *kamtchatkae* von Sjöstedt abgetrennt; ihre taxonomische Bewertung ist noch zu wenig geklärt. Hingegen erwähnt Caudell 1915, dass zwischen Exemplaren aus Norwegen und Alaska kaum irgend welche Unterschiede bestehen. Endlich sei noch erwähnt, dass Zeuner 1934 die Art aus dem Diluvium der polnischen Karpaten anführt; dort lebten anscheinend Tiere, die stattlicher waren als die der rezenten alpinen Rasse.

Von den 5 Stücken aus Bulgarien kann ich bezüglich der Rassenzuweisung nicht viel sagen, denn die einzige Imago ist etwas geschrumpft und entfärbt. Doch scheint sie sich am ehesten an alpine Exemplare anzuschliessen, was ja auch recht naturgemäss ist.

Durch den neuen Fundort erscheint das Verbreitungsgebiet der Art wesentlich erweitert. Es ist anzunehmen, dass *Podisma frigida* — ein Vertreter der Angara-Fauna auch noch auf anderen Bergen der Balkanhalbinsel vorkommen dürfte.

Mitteilungen über die Schafstelzen (Motacilla, Aves) Bulgariens und seiner angrenzenden Gebiete.

von Dr. Andreas Kleiner (Budapest).

Die neu begonnene Erforschung der einzelnen Gebiete mit Rücksicht auf die geographischen Rassen, brachte es mit sich, dass auf die Variationsbreite der einzelnen Rassen mehr geachtet werden muss. Mit der Kenntnis des Fundortes ist eine bedeutende Erleichterung für die meissten Systematiker verbunden. Den Ornithologen aber sind noch immer grosse Schwierigkeiten geblieben: 1) ein Teil der Vögel sind Zugvögel, oder doch wenigstens Strichvögel; 2) eine zweite Schwierigkeit folgt aus der ersten: die Störung des klaren Bildes durch verspätete Zugvögel, und durch einige das ganze Jahr streichende Individuen.

Diese Prinzipien vor Augen haltend, soll die Untersuchung eines Landes begonnen werden. Das bedeutet in der Tat, dass die erste Beurteilung nicht von zoologisch-systematischen, sondern vom geographischen Standpunkt geschehen soll, und man muss auch in Betracht ziehen, welche Vögel durch das untersuchte Gebiet ziehen können.

Bei der Erforschung der Schafstelzen Bulgariens muss man auf drei Gebiete besonders achten: 1) Die Donau-Ebene; 2) Die südlichen Fluss-Täler: a) die Gegend von Sofia, b) den Maritza-Fluss und 3) Die Seeküste. Die ersteren sind vom Standpunkte der Systematik von grösserer Wichtigkeit, da es sich um Brutvögel handelt. Leider wissen wir vom Küsten-Gebiet nur sehr wenig, weil leider kein einziger Balg von dort in den Museen vorhanden ist. Das hat den Nachteil, dass der Zug der Schafstelzen in Bulgarien noch sehr viel an Forschung erfordert.

Die verschiedenen Verfasser kennen von den Schafstelzen die Maskenstelze als Brutvogel in Bulgarien, und erwähnen noch die gewöhnliche Schafstelze. Reiser (1894, 36.) meint, dass die erstere die gewöhnliche ist, die letztere nur als seltener Brutvogel in Bulgarien vorkommt. Klein zählt in seinen beiden Zusammenstellungen auch nur diese beiden Schafstelzen auf (1903/4, 1909, 28., 26.). Die Forschunsgreise von Harrison und Pateff gibt nur von der Maskenstelze Nachricht (1933, 20.).

Die Untersuchungen haben sich meist blos auf Beobachtungen beschränkt, so stand mir daher nur ein sehr spärliches Material aus Bulgarien — 44 Stücke — zur Verfügung, wofür ich den Herrn Dr. I. Buresch, P. Pateff, Prof. Dr. A. Laubmann, Prof. Dr. J. Domaniewszki, G. Heinrich, Dr. M. Sassi und Dr. E. Greschik meinen besten Dank ausspreche. Ebenfalls möchte ich den Herren J. Schenk und Dr. E. Greschik für ihre wertvolle Unterstützung innigst danken.

Durch die Güte der obengenannten Herren war ich im Stande, das Material der Zool. Sammlung des Bayerischen Staates, des Naturhistorischen Museums in Wien und in Sofia, des Państwowe Muzeum Zoologizne, Warszawa, und des National Museums in Budapest zu untersuchen.

In meine Untersuchung habe ich auch die Bälge der angrenzenden Gebiete Bulgariens mit einbezogen, weil diese Gegenden sich geographisch mit Bulgarien innigst verknüpfen, sie sollen zur Unterstützung der bulgarischen Verhältnisse dienen. Selbe sind schon von Gengler (18.), Stresemann (44.), Laubmann (31.) und Kattinger (26.) publiziert worden, daher sehe ich von der Aufzählung der fraglichen Bälge ab (14 Stück).

Systematischer Teil.

Abkürzungen:
- S. = Königl. Ornitologische Centrale in Sofia.
- M. = Zool. Samml. d. Bayerischen Staates.
- Wa. = Zool. Museum i. Warszawa.
- Bp. = Ung. National Museum in Budapest.
- W. = Naturhistorisches Museum in Wien.

Die Zahlen hinter dem Fundort bedeuten: Flügellänge, Schwanzlänge Schnabel- und Lauflänge.

Motacilla flava Feldeggi Mich.

Bulgarien

1.	Bp.	♂	17. V. 1909.	Vidin	82	76	11	23	Madarász
2.	Bp.	♂	17. V. 1909.	„	81	78	13	24	„
3.	Bp.	♀	17. V. 1909.	„	75	73	12	23	„
4.	Bp.	♀	17. V. 1908.	„	78	73	12	24	„
5.	Bp.	♂	18. V. 1909.	„	84	80	13	25	„
6.	Bp.	♂	21. V. 1909.	„	82	79	12	24	„
7.	S.	♂	21. V. 1932.	Oresch	84	76	13	24	
8.	S.	♀	12. VI. 1932.	Kurilo	76	70	12	22	
9.	W.	♀	11. V. 1890.	Sofia	80	73	14	23	Tschusi
10.	W.	♂	12. V. 1890,	„	83	73	12	25	Reiser
11.	M.	♂	16. V. 1890.	„	85	80	13	25	„
12.	S.	♂	11. VI. 1934.	„	83	78	14	24	Pater
13.	Wa.	♂	18. V. 1935.	Pisanec	85	76	13	25	Heinrich
14.	Wa.	♂	22. VI. „	Kamczyja	83	77	14	24	„
15.	Wa.	♂	22. VI. „	„	81	73	13	25	„
16.	Wa.	♂	22. VI. „	„	82	77	13	25	„
17.	Wa.	♂	23. VI. „	„	83	74	14	25	„
18.	Wa.	♂	23. VI. „	„	82	70	13	24	„
19.	Wa.	♀	23. VI, „	„	78	73	13	24	„
20.	Wa.	♂	24. VI. „	„	86	77	13	25	„
21.	Wa.	♂	24. VI. „	„	82	73	13	25	„
22.	Wa.	♂	24. VI. „	„	81	72	13	25	„
23.	Wa.	♂	24. VI. „	„	82	76	13	25	„
24.	Wa.	♂	24. VI. „	„	82	71	13	24	„
25.	Wa.	♀	24. VI. „	„	78	72	13	23	„
26.	Wa.	♀	24. VI. „	„	73	66	13	23	„
27.	Wa.	♀ juv.	24. VI. „	„	78	68	11	25	„
28.	Wa.	juv.	24. VI. „	„	81	70	11	24	„

29.	Wa.	juv.	24. VI.	1935.	Kamczyja	78	71	10	25	Heinrich
30.	Wa.	♂	25. VI.	„	„	80	76	13	25	„
31.	Wa.	♂	25. VI.	„	„	84	72	13	25	„
32.	Wa.	♂	25. VI.	„	„	80	72	13	23	„
33.	Wa.	♂	25. VI.	„	„	84	74	13	24	„
34.	Wa.	♂	25. VI.	„	„	84	76	14	25	„
35.	Wa.	♂	25. VI.	„	„	80	70	14	25	„

Angrenzende Gebiete.

36.	M.	♂	19. IV.	1917.	Aleksinac (Serbien)	84	79	12	24	Gengler
37.	M.	♂	19. IV.	1917.	„ „	86	78	12	24	„
38.	M.	♂	19. IV.	1917.	„ „	81	77	13	23	„
39.	M.	♂	19. IV.	1917.	„ „	86	80	13	24	„
40.	M.	♂	19. IV.	1917.	„ „	81	77	13	24	„
41.	M.	♂	22. IV.	1917.	Ristovac (Serb.)	85	83	13	24	„
42.	M.	♂	30. III.	1917.	Nasalci (Macedonien)	85	79	13	25	„
43.	M.	♂	12. VII.	1917.	Üsküb (Mac.)	82	75	12	24	„
44.	M.	♂	4. VI.	1918.	Katlanowo-Sumpf (Mac.)	81	75	13	25	Doflein
45.	M.	♂	4. VI.	„	„ „ „	84	80	—	25	„
46.	M.	♂	6. VI.	„	„ „ „	83	81	14	25	„
47.	M.	♂	6. VI.	„	„ „ „	82	78	13	24	„
48.	M.	♀	6. VI.	„	„ „ „	75	75	12	22	„
49.	M.	♀	6. VI.	„	„ „ „	80	75	12	23	„
50.	M.	♂	10. VII,	„	„ „ „	82	75	14	25	„
51.	M.	♂	10. VII.	„	„ „ „	81	72	13	25	„
52.	M.	♂	18. IV.	„	Treska-Schlucht (Mac.)	85	80	13	25	„
53.	M.	♂	27. IV.	„	Istip (Macedonien)	82	78	13	24	Müller
54.	M.	♂	27. IV.	„	Istip „	81	75	12	24	„
55.	M.	♂	27. IV.	„	Istip „	82	74	12	25	„
56.	M.	♂	28. III.	„	Veles „	83	79	13	25	„
57.	M.	♂	28. III.	„	„ „	85	79	—	—	„
58.	M.	♂	28. III.	„	„ „	85	78	13	24	„
59.	M.	♂	30. III.	„	„ „	82	80	12	25	„
60.	M.	♂ i.	5. IX.	„	Han-Abdipaša (Mac.)	83	76	13	26	„
61.	M.	♂	25. V.	„	Dedeli „	78	71	14	24	Doflein
62.	M.	juv.	24. VII.	„	Ochrida „	83	83	11	24	„
63.	M.	♂	12. V.	„	Hudowa „	83	74	13	24	Müller
64.	M.	♂	15. VI.	„	„ „	85	75	14	25	„
65.	M.	♂	15. VI.	„	„ „	78	73	11	24	„
66.	M.	♀	15. VI.	„	„ „	77	72	13	24	„
67.	M.	♂	2. V.	„	Mravinca „	81	75	13	25	Doflein
68.	M.	♂	12. V.	„	„ „	81	76	13	25	Müller
69.	M.	♂	12. V.	„	„ „	86	77	12	23	„
70.	M.	♂	12. V.	„	„ „	81	78	12	24	„
71.	M.	♂	12. V.	„	„ „	82	76	13	25	„
72.	M.	♀	12. V.	„	„ „	78	74	12	24	„
73.	M.	♀	12. V.	„	„ „	80	81	13	24	„
74.	M.	♀	12. V.	„	„ „	76	71	12	23	„
75.	M.	♀	12. V.	„	„ „	80	74	12	24	„
76.	M.	♂	14. V.	„	„ „	84	78	12	24	„
77.	M.	♂	14. V.	„	„ „	82	80	12	25	„
78.	M.	♂	14. V.	„	„ „	81	74	—	24	„
79.	M.	♂	14. V.	„	„ „	81	76	13	24	„
80.	M.	♂	14. V.	„	„ „	79	76	13	25	„

81.	M.	♂	14. V. 1918.	Mravinca (Mac.)		82	80	13	25	Müller
82.	M.	♀	14. V. „	„	„	74	76	12	24	„
83.	M.	♀	14. V. „	„	„	80	75	13	23	„
84.	M.	♂	17. V. „	„	„	82	80	12	24	„
85.	M.	♂	17. V. „	„	„	83	82	13	24	„
86.	M.	♀	17. V. „	„	„	77	72	12	24	„
87.	M.	♂	24. V. „	„	„	82	78	13	25	„
88.	M.	♂	24. V. „	„	„	82	78	13	25	„
89.	M.	♂	24. V. „	„	„	83	76	14	25	„
90.	M.	♂	24. V. „	„	„	81	78	13	25	„
91.	M.	♀	24. V. „	„	„	82	81	13	24	„
92.	M.	♂	15. VI. „	„	„	85	79	13	24	„
93.	M.	♂	15. VI. „	„	„	82	78	13	25	„
94.	M.	♂	15. VI. „	„	„	85	76	13	24	„
95.	M.	♂	15. VI. „	„	„	80	77	14	24	„
96.	M.	♂	15. VI. „	„	„	86	77	13	24	„
97.	M.	♂	15. VI. „	„	„	84	74	—	24	„
98.	M.	♀	15. VI. „	„	„	78	70	12	24	„
99.	M.	♂	18. V. „	„	„	82	77	13	25	„
100.	M.	♂	8. V. 1933.	West Wardar (Mac.)		81	77	12	—	Katinger-Paduskin
101.	M.	♂	29. III. 1931.	Saloniki	„	86	78	12	24	„ „
102.	M.	♂	29. III. 1931.	„	„	87	81	13	25	„ „
103.	M.	♀	7. II. 1896.	Volo (Thess.)		82	74	12	24	Almásy
104.	M.	♂	12. IV. 1896.	„	„	83	72	12	23	—
105.	M.	♂	1. V. 1886.	„	„	80	81	13	24	—
106.	M.	♂	15. IV. 1899.	Lamia (Griech.)		84	80	13	24	—
107.	M.	♂	30. III. 1896.	Phaleron (Atica)		83	79	12	24	Floericke
108.	M.	♂	13. IV. 1901.	Phaleron	„	80	75	13	22	—
109.	M.	♂	12. IV. 1903.	Marathon	„	81	77	13	24	Strimeneas

Brutvogel in ganz Bulgarien, sogar die einzige sicher brütende bulgarische Schafstelze-Gelege von Reiser gesammelt. Ihre nördliche Verbreitungsgrenze scheint die Donau zu sein. Nach Reiser ist sie die gemeinste Schafstelze in Bulgarien, besonders häufig in der Umgebung von Sofia — auch nach Andersen (3., 4.) und Boetticher (5.), schon seltener bei Philippopel. Kommt aber im Gebirgsland nicht vor (36.). Boetticher meint, dass die Maskenstelze bis in die submontane Region aufsteigt (6.). Harrison fand sie am 6. V. 1932. beim Kloster Rila, in einer Höhe über 1000 m ü. M. (20.).

An der Küste des Schwarzen Meeres soll die Maskenstelze bei Varna nach Reiser recht häufig sein (36.). Im J. 1935. führte Gerd Heinrich eine Untersuchungsreise mit vorzüglichem Erfolg nach Ostbulgarien durch. Er sammelte Schafstelzen hauptsächlich im Kamczyja-Tal, die er und J. Domaniewski mir gütigst zur Verfügung stellten. Alle Bälge sind Maskenstelzen; die ausgewachsenen im ziemlich abgenütztem Gefieder, weil die Sammelzeit in die zweite Hälfte des Monats Juni fiel.

Weiter nach Norden in der Provadia-Gegend (36.), und den Sümpfen bei Schumla ist dieselbe einheimisch (Finsch, 16.). Dagegen hat sie Reiser in der Donau-Gegend nicht gefunden, Madarász aber sammelte bei Vidin mehrere Bälge. Harrison und Pateff fanden sie bei Sistow (20.).

Stresemann ist der Meinung, dass in dem nordöstlichen Teile der Balkanhalbinsel, bez. im Donaudelta theoretisch schon die für Südrussland, und die für

die Krim karakteristische *Motacilla flava Kaleniczenkoi* Kal. vorkommen soll, wenn die Maskenstelze überhaupt in dieser Gegend brütet (44.)? Die Bälge vom Mittel-Balkan sind in manchen Fällen der *M. fl. Kaleniczenkoi* ähnlich, doch waren sie immer typische *M. fl. Feldeggi*, aber leider haben wir keine Bälge aus der Zugzeit von der Seeküste. Um die Frage beurteiler zu können, müssen wir erst einen Blick an die angrenzenden Gebiete Bulgariens werfen. Zweitens ist das Material für so eine ausgebreitete Landschaft noch zu spärlich, um die Frage der Rassen der Maskenstelzen beurteilen zu können. H a r t e r t erkennt nur (21., 22., 23., 24.): 1) *Feldeggi*, 2) *Kaleniczenkoi*, 3)*melanogrisea* (= *aralensis*), 4) ? *Raddei*; S t r e s e m a n n (44.) und D o m a n i e w s k i (12.): 1) *Feldeggi*, 2) *Kaleniczenkoi* (= *melanogrisea*, *aralensis*); D e m e n t i e v (4.): 1) *Feldeggi* (= *Kaleniczenkoi*), 2) *aralansis*, 3) *melanogrisea*. Die Unterschiede sind minimal, und vielleicht wird sich bei einigen herausstellen, dass es sich nur um Grenzfälle handelt. — Es ist



Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 1. — *Motacilla flava Feldeggi* Mich. juv. 24. VI. 1935. Kamčyja; leg.: Gerd Heinrich. Państw. Muz. Zool. Warszawa. № 553. Origin. Zeichn. von Dr. A. Vertse.

Fig. 2. — *Motacilla flava Feldeggi* Mich. ♂ 19. VI. 1917. Aleksinac; leg.: Dr. J. Gengler. Zool. Staatss. München. № 28. 1553. Orig. Zeichn. von Dr. A. Vertse.

noch nicht zeitgemäss sich einer oder der andern Ansicht anzuschliessen, aber es scheint leicht möglich zu sein, dass von vielen Namen nur die zwei, die bei D o m a n i e w s k i und S t r e s e m a n n, bleiben. In Sinne R e n s c h 's fühle ich es als nicht berechtigt, Aberrationen usw. mit Namen zu benennen (39.).

Was Serbien betrifft, finden wir schon in der Zusammenfassung L i n t i a 's, dass in Süd-Serbien, d. h. in Mazedonien die Maskenstelze Brutvogel ist (32.), und das schöne M a t e r i a l von M ü l l e r, D o f l e i n und G e n g l e r hat das völlig bewiesen. Ebenso ist dieselbe in Nord-Griechenland, d. h. in Süd-Mazedonien einheimisch (K a t t i n g e r, 26., S l a d e n, 42.). In der Sammlung S e i n e r M a j e s t ä t K ö n i g F e r d i n a n d 's I. sind die meissten Schafstelzen-Bälge vom Bosporus und der Marmorameer-Küste, auch Maskenstelzen (9.).

Weniger klar und viel bestritten ist die Verbreitung der Maskenstelze in den nördlich angrenzenden Gebieten, bes. in der Dobrudscha. Ich muss an dieser Stelle meine Ansicht wiederholen, dass auch in den weiteren Grenzgebieten zwei Rassen, oder in dem natürlichen Durchzugsgebiet auch die anderen Rassen während das ganzen Jahres vorkommen können (29.). So kann es geschehen, dass Maskenstelzen die Linie der Donau überschreiten und auch in die Dobrudscha eindringen. D o m b r o w s k i (13.) und F l o e r i c k e (14.) bejahen es. A l m á s y

(2.) und Stresemann (44) leugnen es. Kornis erwähnt die Maskenstelze nicht (30).

Ob die Rasse *Motacilla flava Kaleniczenkoi* Kal. in der Dobrudscha vorkommt, oder nicht, ist nicht bewiesen. Es ist leicht möglich, dass sie auf dem Zuge oder dem Strich die Dobrudscha besucht, aber es scheint warscheinlich, dass *Motacilla flava Dombrowskii* Tsch. sich, als Standvogel, zwischen *M. fl. Feldeggi* und *M. fl. Kaleniczenkoi* einschiebt. So konnte auch Haviland in Bessarabien zwischen Juli und September 1917 keine Maskenstelze beobachten (25). Auf diese Frage müssen wir noch einmal, bei der Besprechung der *M. flava Dombrowskii* zurückkehren.

Auf die *M. fl. Kaleniczenkoi* erinnernde Eigenschaft ist, dass ich 17 Stücke (25,77 %) in den münchner und 3 Stücke in dem warszawaischen (15%) Material mit weissen Wangenstreifen gefunde habe. So ein extremes Stück ist aus Aleksinac von 19.IV. 1917, welches Gengler als *Motacilla flava cinereocapilla* Savi behandelt., obwohl er schon an die Möglichkeit der Bastardierung dachte. Die Strucktur der Kopffedern zeigten auch abnormale Verteilung der Pygmente bei Lupen-Untersuchung, das kommt aber auch bei anderen Exemplaren, besonders mit abgenutztem Federkleid vor. Der Vogel kann leicht ein Bastard zwischen *M. fl. Feldeggi* und irgendeiner grauköpfigen Rasse sein, kann sein, dass Pygment-Ausfall aufgetreten ist, oder was durch die regelmässige Ordnung der Farben am warscheinlichsten ist, dass es sich bloss um ein extremes Stück handelt. In der Sammlung von Müller und Doflein können wir eine Serie zusammenstellen, welche sehr nahe an diesen Balg heranführt. Jedenfalls ist sie keine *M. fl. cinereocapilla* und so ist es leicht anzunehmen — nachdem das Stück welches der Katalog des Museums z. Beograd vom J. 1904 (43.), und Lintia (32.) aus der Sammlung zu Beograd von Sabác aus dem Jahre 1894 erwähnt, genauer angesehen wird — dass die *M. fl. cinereocapilla* endlich aus der Ornis des östlichen Balkans zu streichen sei. Der Balg Gengler's darf auch bei der Disskussion Ticehurst's (45.) und Reiser's (38.) nicht ausser Acht gelassen werden.

Nach der individuellen Variation haben die alten Autoren die *M. fl. Feldeggi* in drei Unterarten (Rassen) eingeteilt: 1) *Feldeggi* = *melanocephala*, 2) *paradoxa*, 3) *xanthophris*. Von 66 ♂♂ waren 63 „melanocephala“ (95%), „paradoxa“ 1 (1,5%), und „xanthophris“ 2 (3%). Die jungen Maskenstelzen sind von anderen Rassen nicht zu unterscheiden, und besitzen einen Superziliarstreifen. Diese Tatsache scheint Kolombatovics Recht zu geben (11), dass der „paradoxa“ Typus eine Jugend-Eigenschaft ist, die zur Brutzeit verschwindet — seine Meinung können wir auch aus den Notizen von L. Lorenz aus d. Jahre 1896 entnehmen, die der Verf. mir gütigst zur Verfügung stellte, wofür ich Ihm herzlich danke. Wo dazu noch eine Fehlmauser kommt, bei welcher in der Kopfplatte viele grünen Federn bleiben, wird ein gelbes Supercilium erscheinen, und so entsteht der „xanthophris“ Typus.

4 Bälge im Jugendgefieder konnte ich untersuchen. G. Heinrich hatte 3 Stücke im Kamczyja-Tal am 24. VI. 1935. gesammelt. Der Schnabel ist auffallend klein. Die Kopfplatte hat eine grünlich-erdbraune Tönung, mit Schwarz meliert. Superciliarstreifen kremfarbig, über demselben ein schwarzer Streifen. Ohren-

decken schwärzlich erdbraun mit Krem gemischt, unter ihr der Anfang des Primitivstreifens (Kleinschmidt). Kehle mattweiss mit Krem angehaucht. Unterseite schmuzigweiss mit Krem, am hinteren Teil mit Gelb angehaucht. Rücken grünlich erdgrau. Flügelfedern mit gelbem Saum, auf den Flügeln die beiden Streifen (gelblich-weiss) vorhanden.

Ein älteres Exemplar befindet sich in der Doflein-Sammlung aus Ochrida vom 24.VII. 1918. In der ganzen Färbung des Vogels herrscht eine erdgraue Farbe vor. Am Kopfe sind viele grüne Federn. Schwarzer Streifen und Supercilium haben an Verbreitung schon stark abgenommen. Ohrendecken dunkel. Wangenstreifen und Kin matt-citronengelb. Primitivstreifen ist noch vorhanden. Unterseite matt-weiss mif Gelb gemischt. Der obere Flügelstreifen ist schon verloren gegangen. Schnabel länger und schmäler wie bei den Vorigen.

Die Jungen der Nominatform aus Ungarn von derselben Zeit sind mehr dunckel. Am Kopfe mehr Schwarz, Rücken mehr erdbraun oder grünlich-braun, am Kropfe mehr ockerfarbig, oder Schmuzigweiss. Schnabel normal.

Die grünliche Kopfplattenfarbe der Maskenstelzen-jungen unterscheidet sich durch mehr bräunliche Tönung von der Farbe der Exemplare, die in mehreren Fällen für *M. fl. lutea* gehalten worden sind.

Endlich muss noch ein Wort über die Herbstjungen gesagt werden, die Stresemann ebenfalls zu den Maskenstelzen zählt. Keine Handhabe steht uns darüber zur Verfügung wohin sie gestellt werden sollen. Sie stimmen mit den ungarischen Herbstjungen (*M. fl. flava*) vollkommen überein. Wenn wir aber eine Serie von sicheren Maskenstelzen-Jungen nehmen, können die fraglichen Bälge ebenfalls hierher eingereiht werden. Der Fundort ist das Gebiet der Maskenstelze, doch ist nicht zu vergessen, dass die Nominatform sehr nahe brütet, und so können sie auch Zugvögel sein. Stresemann schreibt auch, dass sie nicht zu unterscheiden sind. Die Jungen der Nominatform haben im RK. die Kopfplatte mehr mit Grün gemischt, die Maskenstelze einen mehr blassen erdbraunen Kopf und Rücken, und eine lichtere Unterseite, die bei der Nominatform hauptsächlich in der Kropfgegend okerorange gefärbt ist. Ausserdem könnten wir mit Greschik behaupten, dass die mittleren Flügeldeckfederränder bei der Maskenstelze meist gelb sind. Die drei ♂♂♂ Bälge vom 1. X. 1917. aus Kaluckowa (Mac.) mit No. 17.3761, 17.7365 und 17.3776. haben ganz dieselbe Färbung, Schnabel, usw. wie der Vogel von Petényi bei Stubnya (Oberungarn) am 20.VIII. 1841. gesammelt, die wir als *M. fl. Dombrowskii* bestimmt haben.

Die Maße der untersuchten Exemplare sind: Flügel ♂ 80—86, ♀ 73—70 mm; Schwanz ♂ 70—83, ♀ 66—81 mm; Schnabel ♂ 11—14, ♀ 12—14 mm — Die Flügelänge des Exemplares, welches Stresemann durch einen Irrtum als Zwerg bezeichnet hat, ist 85 mm, nicht 74 mm.

Motacilla flava Dombrowskii Tsch.

1.	Bp.	♂	21. V.	1902.	Somovit (Bulgarien)	81	80	13	25	Madarász
2.	Bp.	♂	22. V.	1909.	Somovit „	79	73	12	25	„
3.	S.	♀	28. VIII.	1932.	Negowan „	79	76	12	23	Patev
4.	S.	♂	3. IX.	1933.	Negowan „	84	78	13	23	„

5.	Bp.	♂	— V.	1910.	Draganesci (Roumania)		81	77	—	—	Tschusi
6.	W.	♂	12. IV.	1902.	Pantelimon „		81	76	13	24	„
7.	W.	♂	19. IV.	1903.	„ „	Typ.!	83	75	12	25	„
8.	W.	♂	10. V.	1903.	„ „	Typ.!	83	69	12	24	„
9.	M.	♂	10. V.	1906.	„ „		83	78	12	25	Laubmann
10.	W.	♂	16. IV.	1903.	Fundendi „		83	74	—	24	Tschusi
11.	M.	♂	12. IV.	1908.	Plataresci „		85	78	12	24	Dombrowski
12.	W.	♂	11. V.	1901.	Slobosia „		83	78	13	24	„
13.	W.	♀	17. IV.	1901.	Sulina (Dobrudscha)		85	75	13	24	„
14.	W.	♂	18. V.	1901.	„ „		81	76	13	24	„
15.	W.	♀	27. V.	1901.	„ „		83	76	12	24	„
16.	W.	juv.	10. VI.	1900.	„ „		78	77	10	24	Tschusi
17.	W.	♂	17. IV.	1901.	Černavoda „		85	76	13	24	„
18,	Bp.	♂	9. VI.	1909.	Carmen Sylva (Dobrudscha)		83	76	13	25	Madarász
19.	Bp.	♂	9. VI.	1909.	„ „		81	75	14	25	„
20.	Bp.	♀	10. VI.	1909.	„ „		77	72	12	24	„
21.	Bp.	♀	10. VI.	1909.	„ „		76	71	13	23	„
22.	M.	♂	3. IV.	1909.	Agine-Kosmas (Atica)		81	80	12	25	Tschusi

Ein sicherer Brutvogel in Nord-Bulgarien an der Donau. Die Terra typica ist für sie die Rumänische-Ebene, und so kann sie leicht auch die Donau überschreiten. Heute wissen wir schon von Domaniewskis Untersuchungen, dass der Vogel weit nach Norden in Polen eindringt (12.). Diese Rasse hat die grösste Variationsbreite unter den Schafstelzen. Sie geht gleitend einerseits in die helle Variation der Nominatform änlich *M. fl. beema* Syk, anderseits in die Maskenstelze über. Das einzige sichere Merkmal bleibt, dass die Ohrendecken immer dunkler sind als die Kopfplatte. Die ♂♂ aus Bulgarien hat Madarász gesammelt.



Fig. 3. — *Motacilla flava Dombrowskii* Tsch. ♂ 21. IV. 1935. Egervár; leg.: Dr. Br. L. v. Sólymosy. Im Eigentum des Sammlers. Orig. Zeichn. von Dr. Br. L. v. Sólymosy.

Zwei Stücke im Museum zu Sofia, sind im Herbstkleid beide gehören zu diesen Vögeln, die auf Grund ihrer grünen Kopfplatte öfters für *M. fl. lutea* bestimmt worden sind. So eine *M. fl. lutea* soll auch vom Bosporus in Robson's Sammlung sein (15.), ob sie in der Tat dieselbe ist, bleibt fraglich. Die beiden bulgarischen Bälge verglich ich mit den Ungarischen, ebenfalls Ende August erlegt. Vielleicht könnten sie zu *M. fl. Feldeggi* gehören, besonders das Ex. vom 28. VIII. 1932. Von ausgefärbten ♀♀ weicht es bedeutend ab, und steht *M. fl. Dombrowskii* näher. Die grüne Kopfplatte des anderen Balges scheint bei Lupeuntersuchung graue Federn zu bedecken. Die Schnabelform passt auch nicht zu *M. fl. Feldeggi*, das Grün ist nicht dasselbe, als das der jungen Maskenstelzen, so traue ich mich sie doch für *M. fl. Dombrowskii* zu halten.

Die Maskenstelze ist nach Natorp (34.), Černý (8.), Musilek (33.) nud Hála (19.) auch mehr nördlicher in der Tschechoslowakei, d. h. in Mähren, bez. in Polen beobachtet und geschossen worden, sogar ein Gelege wurde gesammelt. Da die Arbeiten tschechisch erschienen sind, erlaube ich mir diese

Mitteilungen, die ich durch die Güte Herrn W. Černý's erhalten habe, aus seinem Brief zu zitieren: „Das genannte Exemplar wurde in meiner Anwesenheit unweit Blatná am 2.VI. 1928. geschossen, wobei ich das Stück schon eine Woche vordem an derselben Stelle gesehen habe ... im Jahre 1929 soll sie unweit Náměšt n. Osl. im Ganzen in 4 Paaren genistet haben. Am 20.V. 1929 wurde hier ein ad. ♂ geschossen und am 28.V. 1929 ein Nest mit 5 Eiern gefunden"[1]) (8.). Natorp beobachtete am 12.V. 1925 bei Myslovice ein Männchen, also ebenfalls in der Brutzeit (34.). Die Angaben sind ohne Zweifel, doch ist zu beachten, dass die extrem gefärbten *M. fl. Dombrowskii* von *M. fl. Feldeggi* kaum zu unterscheiden sind, und dass die beiden Gegenden sehr nahe dem Gebiet der *M. fl. Dombrowskii* (Polnische Ebene) liegen, und wie Dr. Baron L. von Sólymosy mir brieflich gütigst mitteilt, hat er auch so ein Exemplar bei Egervár (Westungarn) am 21.IV. 1935. geschossen. Er dachte erst auch an *M. fl. Feldeggi*, dann hat er es aber als *M. fl. Dombrowskii* bestimmt.

Diese nördlichen Maskenstelzen bedingen eine Revision, besonders wenn wir bedenken, dass die Maskenstelze in die Rasse *M. fl. Dombrowskii* gleitend übergeht. Mit glücklicher Hand gelang es J. v. Madarász zwei solche Bälge zu sammeln, die gar nicht zu unterscheiden sind. Der eine stammt aus Bulgarien (Land der Maskenstelze), der andere aus Rumänien (Land der *M. fl. Dombrowskii*). Die Exemplare müssen mit dem Namen *Motacilla flava Dombrowskii* < *Motacilla flava Feldeggi* bezeichnet werden. Diese sind:

1.	Bp.	♂	21. V. 1909.	Somovit (Bulgarien)	83	80	12	24	Madarász
2.	Bp.	♂	10. VI. 1909.	Carmen Sylva (Dobrudscha)	78	74	14	25	„

Motacilla flava flava L.

1.	S.	♀	14. IX. 1934.	Negowan (Bulgarien)	79	75	12	24	
2.	S.	♂	16. IX. 1934.	„ „	83	78	11	23	
3.	S.	♂	16. IX. 1934.	„ „	90	80	12	24	
4.	Bp.	♂	10. VI. 1909.	Carmen Sylva (Dobrudscha)	82	71	12	24	Madarász
5.	Bp.	♂	10. VI. 1909.	„ „ „	85	78	14	25	„
6.	Bp.	♂	6. IX. 1902.	Pirot (Serbien)	83	76	12	24	G. Horváth
7.	M.	♂	15. IV. 1918.	Üsküb (Macedonien)	82	75	12	23	Müller
8.	M.	♂	14. V. 1918.	Mravinca (Mac.)	79	71	—	24	„
9.	M.	♀	14. V. 1918.	„ „	79	78	12	24	„
10.	M.	♂	— —	„ „	81	77	12	24	„

Soll auch Brutvogel in Bulgarien sein. Ihre Brut könnte man, analog dem „Irrgast", Irrbrut nennen. Bulgarien gehört schon nicht mehr in ihr geographisches Brutrevier, welches nach Lintia (32.) und Gengler (18.) bis Nord-Serbien reicht. Aber wie durch die Leitlinie der Donau die Maskenstelze und *M. fl. Dombrowskii* auch in die Grosse-Ungarische-Ebene eindringen, und dort

[1]) Durch die Liebenswürdigkeit Dr. W. Černý's habe ich später einen Balg von dem National-Museum zu Prag erhalten. Der Balg ist eine ganz typische *Motacilla flava Feldeggi* Mich. Ihre Daten sind follgende: ad. ♂ 2.VI. 1928. Blatná (Mähren, Čechoslovakei), leg. Dr Ferianc; Flügel 85, Schwanz 79, Schnabel 12, Lauf. 24.



Fig. 4. — *Motacilla flava flava* L. ♂ juv. 7. VII. 1917. Batajnica; leg.: Dr. J. Gengler, Zool. Staatss. München. № 28. 1533. Orig. Zeich. von Dr. A. Vertse.

sicher brüten, ist die Brut dieser Rasse auch in Bulgarien annehmbar. Das wird dadurch erleichtert, dass der Vogel durch Bulgarien zu ziehen gezwungen ist. Doch muss man die Brutangaben mit der grössten Vorsicht behandeln, weil sie erstens der *M. fl. Dombrowskii* sehr ähnlich sieht, zweitens weil es sich um verspätete Durchzügler handeln kann, — siehe die neueren diesbezüglichen Untersuchungen Corti's in der Schweiz (10.).

Als Durchzugsvogel ist sie regelmässig und häufig. Auch streichende Exemplare können während des ganzen Jahres vorkommen. Der Herbstzug dauert manchmal bis in den Oktober hinein.

Motacilla flava Thunbergi Billb.

1.	S.	♂	16. IX. 1934.	Negowan (Bulgarien)	83	80	11	23

Aus Bulgarien ist nur dieses einzige Exemplar bekannt, obwohl der Vogel gewiss ein regelmässiger Durchzügler ist. Es scheint, dass diese Rasse bestimmte Leitlinien einhält z. B. die Seeküste, und dort wurden Schafstelzen noch nicht gesammelt. Drost beobachtete sie auf der Schlangen-Insel (Rumänien) in grosser Zahl zwischen 27. IV. und 6. V. 1928. (14.).

Zusammenfassung.

Ein grosser Teil Bulgariens ist für die Ansiedelung der Schafstelzen ungünstig, weil dieser Vogel die Ebene bevorzugt, besonders die Maskenstelze, von denen die Verfasser einstimmig betonen, dass sie im Gegenteil zu den anderen Rassen — die auf Wiesen, oft zwischen Rindern ihrer Nahrung nachgehen — nur auf sumpfigen Stellen leben. Die bulgarischen Verhältnisse sind besonders intereseant, weil Bulgarien zwischen drei Rassen ein Grenzgebiet bildet. Die eigentliche Bulgarische Schafstelze ist die Maskenstelze (*Motacilla flava Feldeggi* Mich.), welche die Ebenen und Täler ganz Bulgariens bewohnt.

In der Donau-Gegend brütet auch *Motacilla flava Dombrowskii* Tsch., und in der nordwestlichen Ecke angeblich auch die Nominatform (*Motacilla flava flava* L.). Beide Rassen, wie auch *Motacilla flava Thunbergi* Billb. können als regelmässige Durchzugsvögel betrachtet werden. Ringergebnisse fehlen leider, aber eine in Lithauen beringte Bachstelze (*Motacilla alba alba* L.) wurde schon in Bulgarien gefunden (35.). Weitere Forschung über die Durchzugsvögel, besonders in den Küstengebieten, ist noch nötig.

In den angrenzenden Gebieten brütet *Motacilla flava Feldeggi* in den südwestlichen u. südlichen Ländern. Die östliche Grenze bleibt ausser Acht, weil sie vom Schwarzen Meer gebildet ist. Nördlich brütet *Motacilla flava Dombrowskii* Tsch. Scheinbare Grenze ist die Donau, und in der Dobrudscha verwischt sich

selbe. Endlich im Nordwesten — also NO.-Serbien — ist *Motacilla flava flava* Brutvogel. Als Grenzgebiet bezitzt Bulgarien auch Übergansexemplare.

Bisher sind folgende sichere Schafstelzen in Bulgarien nachgewiesen:

Motacilla flava Feldeggi Mich., *Motacilla flava Dombrowskii* Tsch., *Motacilla flava Dombrowskii* < *Motacilla flava Feldeggi*, *Motacilla flava flava* L., und *Motacilla flava Thunbergi* Bilb.

LITERATUR.

1. Alléon, A.: Mémoire sur les oiseaux. (Ornis, II., 1886., p. 397—428.).
2. Almásy G.: Madártani betekintés a román Dobrudsába. — Ornithologische Recognoszierung der rumänischen Dobrudscha. (Aquila, V., 1898., p. 1 – 206.).
3. Andersen, K. — Haase, O.: A madárvonulás megfigyelése Szófiában, Bulgáriában, az 1902. év tavaszán. — Beobachtungen über den Zug der Vögel in Sophia, Bulgarien. (Aquila, X., 1903., p. 200—214.).
4. Andersen, K.: Madárvonulási megfigyelések Szófiában, Bulgáriában. — Beobachtungen über den Zug der Vögel in Sophia, Bulgarien. (Aquila, XII., 1905., p. 241—281.).
5. Boetticher, H.: Die Kleinvögel der Stadt Sophia (Bulgarien) und ihrer näheren Umgebung. (Mitteil. K. Natw. Inst. Sofia. II., 1929. p. 251—256.).
6. Boetticher, H.: Ornithologische Beobachtungen in der Muss-Alla-Gruppe (Rila-Gebirge) 1916—1919. (J. f. O., LXVIII., 1919., p. 233—257.).
7. Buturlin, S. A. — Dementiev, G. P.: Systema Avium Rossicarum. III. (L'oiseau. N. S. IV., 1934., p. 591-625.).
8. Černý, W.: in litteris. (1935).
9. Collections du Musée d'Histoire Naturelle de Son Altesse Royal Ferdinand I. (Sophia. 1907., pp. 484.).
10. Corti, U. A.: Ueber das Brutvorkommen der Schafstelze, Motacilla flava L. in der Schweiz. (Orn. Beob., XXIX., 1932., p. 165—167).
11. Csörgey, T.: Öt hónap Spalatóban. — Fünf Monate in Spalato. (Aquila, X., 1903., p. 66—103.).
12. Domaniewski, J.: Systematyka i geograficzne rozmieszczenie rodzaju Budytes Cuv. — Systematik und geograph. Verbreitung der Gattung Budytes Cuv. (Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat. Warsz. 1925., IV., p. 85 – 125).
13. Dombrowski, R.: Ornis Romaniae. (Bukarest, 1912., pp. 872.).
14. Drost, R.: Über den Vogelzug auf der Schlangeninsel im Schwarzen Meer. (Abh. a d. Geb. d. Vogelzugforschung. 2., 1930., pp. 42.).
15. Elwes, H. J. — Buckley, T. E.: A list of the Birds of Turkey. II (Ibis N. S. VI., 1870., p. 188 – 201.).
16. Finsch, O.: Beiträge zur ornithologischen Fauna von Bulgarien. (J. f. O. VII., 1859., p. 378—387.).
17. Floericke, K.: Forscherfahrt in Feindesland. (Stuttgart, 1918., pp. 128.).
18. Gengler, J.; Balkanvögel. (Leipzig, 1920., pp. 210.).
19. Hála, J.: Výskyt konipasa žlutého černohlavého (Mot. flava feldegg Michah.) a jeho hnízdění na Moravě. (Příroda T. 22. 1929., p. 390—391.).

20. Harrison, J. M. — Pateff, P.: A contribution to the Ornithology of Bulgaria. (Ibis, Ser. 13., III. 1933., p. 494—521.).
21. Hartert, E.: Die Vögel der paläarktischen Fauna. I. (Berlin, 1910, pp. 832.).
22. Hartert, E.: Detto, III. Zusätze und Berichtigungen. (Berlin, 1921, pp. 2328.).
23. Hartert, E.: Detto. Nachtrag. I. (Berlin, 1923., pp. 92).
24. Hartert, E. — Steinbacher, F.: Detto. Ergänzungsband H. 2. (Berlin, 1933., pp. 192.).
25. Haviland, M. D.: Notes on some Birds of the Bessarabian Steppe. (Ibis 10. Ser., VI. 1918., p. 288—292.).
26. Kattinger, E.: Beiträge zur Vogelkunde Nordgriechenlands. (Verh. Orn. Ges. Bay. XX., 1934, p. 349—437.).
27. Klein, E.: Ornis Bulgarica. (Sofia, 1909., pp. 208.).
28. Клайнъ, Е.: Птицитѣ на България. (Български ловецъ, V., 1903, p. 21—24).
29. Kleiner, A.: A sárga billegető Magyarországon előforduló fajtái. — Die Rassen der Schafstelzen in Ungarn. (Budapest, 1935. pp. 34.).
30. Kornis, K. Grf.: Madártani utam a román Dobrudzsában 1928. — Meine Ornithologische Studienreise in die Rumänische Dobrudscha im Herbst 1928. (Kócsag, 1931., IV., p. 120—140).
31. Laubmann, A.: Zur Ornithologie der Ionischen Inseln. (Verh. Orn. Ges Bay. XVII., 1926., p. 291—376.).
32. Lintia, D.: Adatok Szerbia madárfaunájához. II.—Materialien zur Avifauna Serbiens. II. (Aquila., XXIII., 1916., p. 74—162.).
33. Musilek, J.: Konipas žlutý černohlavý (Motacilla fl. feldegg Michah.) v Čechách. (Věda přírodní. T. X., 1929., p. 57—58.).
34. Natorp, O.: Motacilla flava Feldeggi Mich. in Oberschlesien erbeutet. (Orn. Monber. XXXIII., 1925., p. 122—124.).
35. Pateff, P.: Die im Ausland beringten und in Bulgarien erbeuteten Zugvögel, II. (Mitteil. K. Natw. Inst. Sofia. VIII., 1935., p. 172—177.).
36. Reiser, O.: Materialien zu einer Ornis Balcanica. II. Bulgarien. (Wien. 1894., pp. 204.).
37. Reiser, O.: Materialien etc. III. Griechenland. (Wien, 1905., pp. 589.).
38. Reiser, O.: Mitteilungen über Balkanvögel. (J. f. O. LXXXI., 1933., p. 366-370.),
39. Rensch, B.: Das Prinzip geographischer Rassenkreise und Probleme der Artbildung. (Berlin, 1929., pp. 206.).
40. Schlegel, R.: Beiträge zur Ornis Mazedoniens. (J. f. O. LXVI., 1918., p. 176—190.).
41. Sintenis, Gebr.: Zur Ornis der Dobrudscha. (J. f. O. XXV., 1877., p. 59—69.).
42. Sladen, A. G. L.: Further Notes on the Birds of Macedonia. (Ibis, 10. Ser. VI., 1918., p. 292—300.).
43. Spisak ptica u Museju Serbske Zemlije. (Beograd, 1904., pp. 24.).
44. Stresemann, E.: Avifauna Macedonica. (München, 1920., pp. 272.).
45. Ticehurst, C. B. — Whistler, H.: On the Ornithology of Albania. (Ibis, 13. Ser. II., 1932., p. 40—93.).
46. Viereck: Ornithologische Beobachtungen vom Kriegsschauplatz in Mazedonien. (Orn. Monschr. XLII., 1917., p. 233—245.).

Die von mir in Bulgarien gesammelten Ichneumoninae und Cryptinae (Insecta, Hymenoptera).

Gerd Heinrich, Borowki, Polen.

Als ich mich dazu entschloss, den vergangenen Sommer einer zoologischen Studienreise durch die Gebirge Bulgariens zu widmen, tat ich dies in der Erwartung, ganz besonders in meinem Spezialgebiet, der Ichneumonologie, interessante und reiche Entdeckungen zu machen. Diese Hoffnung hat sich nicht in dem erwarteten Maße erfüllt. Die *Ichneumoninae*-Fauna Bulgariens stimmt in überraschender Weise mit derjenigen Mitteleuropas überein und scheint in ihrer Artenzahl hinter der letzteren zurückzustehen. Auch das im Nachfolgenden neubeschriebene Genus ist bereits in einem Exemplar einer anderen Form aus Südfrankreich bekannt geworden, welches Berthoumieu jedoch (unter dem Speciesnamen *tuberosus*) in die Gattung *Amblyteles* einreihte.

Eine biologisch interessante Beobachtung machte ich in der zweiten Hälfte des August in der Hochgebirgszone der Rhodopen. Oberhalb der Baumgrenze, also etwa in der 2000-m-Zone, hatten sich hier sämtliche Ichneumoninae ♀♀, darunter auch dieselben Arten, die ich 1000 m tiefer später am Schipkabalkan Mitte Oktober noch munter umherfliegend fand — bereits in ihre Winterquartiere zurückgezogen. Sie sassen tief im Wurzelstock einzelner Büschel von *Juniperus* und von *Bruckenthalia spiculifolia* Rchb. verkrochen, *Ichn. xanthorius* Forst, zuweilen zu Hunderten beieinander. Die Nächte waren dort oben in der Tat bereits bitter kalt, aber auch die heisse Mittagssonne lockte höchstens noch eines oder das andere der Tiere bis auf die Oberfläche des Gesträuches hervor — zu einem freiwilligen Abflug kam es nicht mehr. Etwa 3 Wochen später bedeckte — ein Ausnahmefall! — eine weisse Schneedecke die Kuppen der Rhodopen bis etwa 1000 m hinab. Es wäre interessant festzustellen, ob das Verhalten der Ichneumon-Weibchen der Rhodopegipfel konstant ist oder durch exceptionelle Witterungsverhältnisse bedingt war.

In der nachfolgenden faunistischen Zusammenstellung seien die hauptsächlichen Fundorte durch Abkürzungen gekennzeichnet, die folgendermaßen zu erläutern sind:

Kam. = Unterlauf des Flusses Kamtschija nahe der Mündung. Nordöstl. Ausläufer des Balkan. Gemischter Laubhochwald. Die *Ichneumoninae* dieses Fundortes stammen jedoch ausschliesslich aus dem niedrigen Gebüsch ausserhalb des geschlossenen Waldes.

Mes. = Unterlauf des Flüßchens Hadjidere, unweit der Mündung bei Mesemvria. Offenes Wiesengelände mit einzelnen Weiden. Die *Ichneu-*

moninae dieses Fundortes wurden ausschließlich auf Blüten von *Heracleum* erbeutet. Anfang Juli.

Str. = Strandja-Planina (Balkan) in der Gegend der Berge Bosna und Jiwaka. Eichenwaldungen. Ca 400 m über Meereshöhe. Ende Juli.

Rh. = Rhodopen, ausschließlich Gipfel Karlik bei Paschmakli, Hochgebirgszone über der oberen Baumgrenze. Alle *Ichneumoninae* im Winterquartier verborgen. 2. Hälfte August.

Diejenigen Arten, welche durch Prof. E. Gregor auf bulgarischem Boden bereits vorher festgestellt wurden, seien durch einen Stern gekennzeichnet. Ausserdem wird der von Gregor angegebene Fundort in Klammern hinzugefügt.

Ich möchte an dieser Stelle meine wärmste Dankbarkeit zum Ausdruck bringen für das wohlwollende Interesse und die Förderung meiner Reiseziele, die ich bei allen zuständigen Regierungsstellen des Landes gefunden habe und für die Gastfreundschaft, die mir zuteil wurde.

Genus **Bureschias** gen. nov.

Genotype: *Bureschias balcanicus* spec. nov. ♀.

Das Merkmal der Gattung besteht in einer Sonderbildung von Gesicht und Clypeus des ♀, die in der Subfam. *Ichneumoninae* einzig dasteht: Gesicht und Clypeus liegen nicht in einer horizontalen Ebene, sondern der letztere fällt vom Ende des Gesichtes nahezu im rechten Winkel nach innen zu ab, so dass er, wenn man den Kopf von vorn betrachtet, fast unsichtbar bleibt. Gesicht von aussergewöhnlich starker Plastik. Der Mittelteil schildförmig stark vorgewölbt mit spitzem Fortsatz zwischen den Fühlern. Die beiden Seitenteile am unteren Ende zum Clypeus und nach den Seiten in steiler Rundung abfallend und hier auf diese Weise ebenfalls beulenartig hervortretend. Clypeusgruben unter den beulenartig vorspingenden Enden der beiden Gesichtsseiten versteckt. Endrand des Clypeus gerade.

Im übrigen schliesst sich die Gattung eng an *Ichneumon* L. an und stimmt sowohl im Habitus wie in den einzelnen morphologischen Merkmalen am meisten mit *Chasmias* Ashm. überein Das Abdomen des ♀ ist jedoch weniger stark oxypyg und erinnert hierdurch sowie in seiner gegen das Ende mehr glatten und glänzenden Skulptur stark an *Spilichneumon* Thoms.

Zu *Bureschias* gen. nov. gehört ausserdem der „*Amblyteles*“ *tuberosus* Berth., beschrieben 1896 nach einem Einzelexemplar von der Isère und seitdem nie wieder in der Literatur erwähnt.

Die neue Gattung sei Herrn Dr. Iwan Buresch, Director des Königl. naturhist. Museums in Sofia und Präsidenten der bulgar. Entomolog. Gesellschaft gewidmet.

Bureschias balcanicus spec. nov. ♀

Kopf breit (Fig. 1. und 2). Schläfen erweitert. Abstand der Mandibelbasis vom unteren Augenrand kaum so lang wie die halbe Breite der Mandibelbasis. Unterer Teil der Wangenleiste stark hervortretend. Gesicht dicht und grob, Stirn noch dichter, Clypeus nur zerstreut punktiert.

Mandibeln auffallend stark und breit, fast parallelseitig mit zwei kurzen, ungleichen Endzähnen.

Fühlergeißel borstenförmig, schwach zugespitzt, auffallend kurz, mit 34 Gliedern, das erste etwa zweimal so lang wie breit, das achte etwa quadratisch, Glied 10—12 mit schmalem weissen Sattel.

Mesonotum dicht und grob punktiert. Mesopleuren dicht querrunzlig punktiert. Area superomedia länger als breit, parallelseitig oder nach hinten zu leicht verschmälert. Costulae fehlend. Felderung im übrigen vollständig.

Postpetiolus allmählich sich verbreiternd, mit schwach hervortretendem Mittelfeld. Letzteres fein längsrissig. Gastrocoelen sehr klein und flach. Das 2-te

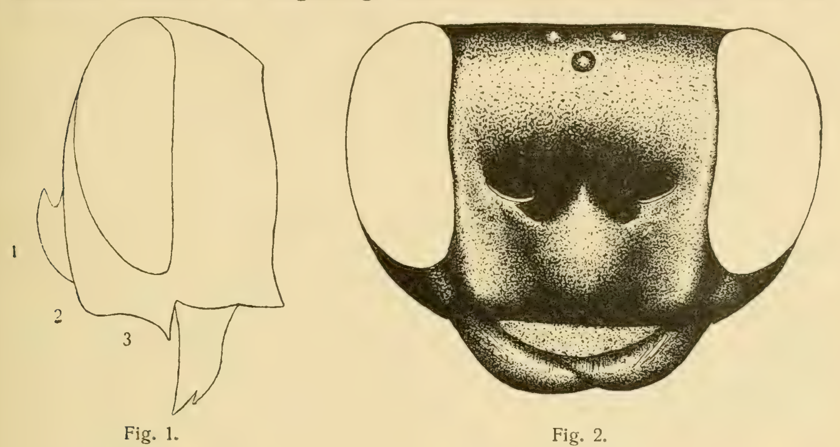


Fig. 1. Fig. 2.

Bureschias balcanicus nov. gen., nov. spec.

Fig. 1. — Kopf von der Seite; 1. Gesichts-Mittelhöcker; 2. Gesichts-Seitenhöcker; 3. Clypeus.
Fig. 2. — Kopf von Vorne.

Tergit unregelmässig und ziemlich dicht punktiert, das 3-te viel weniger stark punktiert und glänzender. Tergit 4—7 fast glatt und glänzend.

Sternauli auf dem Mesosternum verhältnismäßig deutlich.

Dreifarbig, mittelgross mit schlankem Abdomen und verstärktem Kopf, im Habitus also einem *Chasmias paludicola* Wesm. oder *Spilichneumon nonagriae* Holmgr. ähnlich.

Weiss sind: die schmale Zeichnung der Fühlergeißel, ein Fleckchen auf den Wülsten unter den Flügeln und breite Längsmakeln auf Tergit 6 und 7, zuweilen auch eine feine Zeichnung am Hinterrand von Tergit 5, und das Scutellum.

Rot sind: Segment 2 und 3, Beine I, Beine II mit Ausnahme des grössten Teiles der Schenkel, Tibien und Tarsen III mit Ausnahme der schwarzbraunen Spitzen.

Alle Hüften und Trochanteren schwarz. Stigma rötlichgelb. Länge 12—14 mm.

Fundort: Zahlreiche ♀ ♀ im August am Karlikgipfel (Rhodopen). Alle tief versteckt im Winterquartier in den Stauden, besonders der *Bruckenthalia*

aber auch von einzelnen *Juniperus*- und *Picea*-büschen; Ausschliesslich oberhalb der Baumgrenze bei etwa 1800—2000 m.

1 ♀ Mitte Oktober an der Schipkapass-Strasse bei etwa 1000 m, auf Farnkraut.

Die Species *tuberosus* Berth. unterscheidet sich durch braunrote Färbung der Fühlergeißel mit fehlendem weissen Sattel und das glatte und glänzende Mittelfeld des Postpetiolus. Die Möglichkeit, dass *balcanicus* spec. nov. der zugehörige geographische Vertreter ist, besteht, doch genügt das einzige bekannt gewordene französische Exemplar nicht, um ein Urteil über diese Frage zu fällen.

Faunistische Zusammenstellung:

A. Ichneumoninae.

Amblyteles armatorius Först. — Weibchen: Rhodopen bei Paschmakli vereinzelt im Winterquartier; Weibchen, Schipkabalkan Mitte Oktober häufig über grasigen Flächen fliegend bei ca 1000 m.

Amblyteles equitatorius Panz. — Weibchen: Rhodopen bei Paschmakli und Mesemvria, selten.

Amblyteles negatorius F. — Weibchen: Rhodopen bei Paschmakli vereinzelt; Männchen: Mesemvria selten.

Amblyteles vadatorius Illig. — Männchen: Mesemvria.

„ *4-punctorius* Müll. — Männchen: Kamtschia-Mündung.

„ *palliatorius* Gr. — Weibchen: Strandja-Planina. — Var.: Mittelfleck des Mesonotum, Flecken der Hüften I und II und Gesichtsseiten gelb.

Amblyteles glaucatorius F. — Männchen: Mesemvria.

Spilichneumon occisorius F. — Weibchen: Mesemvria, nicht selten.

„ *raptorius* L. (Syn. *quadriguttorius* Thunb.). — Weibchen: Mesemvria.

Ctenichneumon Panzeri Wesm. — Männchen: Pisanec N.-O.-Bulgarien, Mai. Männchen und Weibchen: Mesemvria.

**Ctenichneumon inspector* Wesm. — Weibchen: Mesemvria häufig, auch var. *nigriventris* Berth. Weibchen bei Saranzi, nordöstl. Sofia, Anfang Oktober, gemein am Bahndamm fliegend. Auch var. *nigriventris* Berth. und Uebergangsformen (Weibchen: Tirnovo).

Triptognathus unidentatus Berth. — Weibchen: Rhodope bei Paschmakli, selten. 2 von 6 Exemplaren mit weisser Makel auf Tergit 6.

**Triptognathus uniguttatus* Gr. — Männchen: Mesemvria häufig (Männchen: Vitoscha 1900 m).

Hepiopelmus leucostigmus Gr. — Weibchen: Mesemvria.

Anisobas cingulatorius Gr. — Männchen: Mesemvria. Weibchen: Saranzi Anfang Oktober.

Listrodromus nyctemerus Gr. — Mesemvria 1 Exemplar erbeutet, das jedoch verloren ging.

**Protichneumon pisorius* L. — Männchen: Kamtschija Mündung (Vitoscha 1800 m.).

Protichneumon fusorius L. — Männchen: Mesemvria, var. *dorsoniger* Berth. nahestehend: nur Spitze des Scutellum weiss.

Coelichneumon rudis Fons. — Weibchen: Strandja-Planina.

„ *castaniventris* Gr. Weibchen: Strandja-Planina.

Stenichneumon culpator Schrank. — Weibchen: Mesemvria.

Melanichneumon fortipes Wesm. — Weibchen: Strandja-Planina.

Barichneumon albanicus Haberm. (Syn. *desertorum* Heinr.) — Weibchen, häufig, Mesemvria. Ich beschrieb beide Geschlechter aus der Dobrudscha. Neuerdings erhielt ich einige Exemplare aus Südfrankreich.

Barichneumon nudicoxis Thoms. — Weibchen: Mesemvria, Saranzi, Anfang Oktober; Schipka-balkan Mitte Oktober.

Barichneumon imitator Kr. — Weibchen: Saranzi Anfang Oktober.

„ *tergenus* Gr. — Weibchen: Strandja-Planina nicht selten.

„ *ridibundus* Gr. — Männchen-Weibchen: Strandja-Planina.

„ *gemellus* Gr. — Männchen: Strandja-Planina.

„ *sanguinator* Rossi — Männchen: Mesemvria.

„ *monostagon* Gr. — Männchen-Weibchen: Mesemvria.

„ *callicerus* Gr. — Männchen: Mesemvria.

„ *sexalbatus* Gr. var. *leucopsis* Kr. — Männchen: Strandja-Planina. Gesicht und Clypeus ganz weiss, Hüften III ganz schwarz.

Barichneumon sedulus Gr. (Syn. *incubitor* L.) var. *saxalbatus* Wesm. (nec. Crav.!) — Männchen: Strandja-Planina. Die Grösse des Raumes zwischen den Gastrocoelen ist bei dieser Art, bei Stücken verschiedener Grösse, relativ etwas variabel. Bei ganz kleinen Exemplaren bleibt zwischen ihnen zuweilen nur ein schmaler Steg. Obige Varietät, mit weissen Vorderhüften, im Süden Europas offenbar häufiger als im Norden.

Barichneumon derogator Wesm. — Männchen zahlreich und 1 Weibchen in Strandja-Planina. Diese Art ist, besonders das Weibchen, morphologisch an dem leistenartig aufgebogenen Hinterrand der Hüften III kenntlich.

Ichneumon balteatus Wesm. — Männchen und Weibchen häufig bei Mesemvria. Weibchen nicht selten in Rhodopen bei Paschmakli.

Var. ♂ mit weisser Makel auf Tergit 6 und 7; 2 von etwa 50 Exemplaren, Mesemvria.

Var. ♀ Tergit 5 ohne weisse Makel, 1 von etwa 30 Exemplaren, Mesemvria.

**Ichneumon terminatorius* Gr. — Weibchen: Rhodopen bei Paschmakli. (Männchen: Vitoscha 1900 m.).

Ichneumon caedator Gr. — Weibchen: Rhodopen bei Paschmakli.

„ *xanthorius* Forst. — Männchen: Kamtschija-Mündung. Weibchen: Rhodopen bei Paschmakli, hier im Hochgebirge die gemeinste Art.

Ichneumon proletarius Wesm. — Männchen und Weibchen überall gemein. Kamtschija-Mündung, Strandja-Planina, Rhodopen bei Paschmakli, Saranzi.

Var. ♂ mit ganz schwarzem Clypeus.

Var. ♂ mit weissen Punkten unter den Flügeln.

Ichneumon sarcitorius L. — Männchen: Pisanec N. O. Bulgarien, Mai. Männchen: Kamtschija-Mündung. Männchen und Weibchen: Mesemvria.

var. *cingulatus* Berth. Weibchen: Mesemvria.

Ichneumon raptorius Gr. — Weibchen in Rhodopen bei Paschmakli.

„ *zonalis* Gr. — Weibchen und Männchen vereinzelt Mesemvria, 1 Männchen Saranzi 6 Okt. Das Männchen ist morphologisch an den scharf von einander abgesetzten Tergiten zu erkennen. Hüften und Trochanteren I und II sind fast ganz gelb. Man würde bei dieser Färbung in Schmiedeknechts Tabelle auf *inquinatus* Wesm. ♂ kommen.

Ichneumon 4-albatus Gr. — Männchen und Weibchen bei Mesemvria.

„ *gracilicornis* Wesm. — Var. ♀, auch Tergit 4 mit weisser Makel. Weibchen: Mesemvria.

Ichneumon obsessor Wesm. — Weibchen: Rhodopen bei Paschmakli. Weibchen: Schipkabalkan Mitte Oktober.

var. ♀, Tergit 3 an Basis und Ende geschwärzt. Rhodopen bei Paschmakli. Diese Variation gleicht *Ichn. immisericors* Tischb., doch ist auch das 5-te Tergit mit weisser Makel versehen.

Ichneumon tuberculipes Wesm. var. *mediorufus* Schm. — Weibchen: Strandja-Planina.

Var. *rufoniger* Berth. ♂ Schenkel und Schienen schwarz, die letzteren mit gelblicher Basis.

Ichneumon incomptus Holmgr. — Männchen: Rhodopen bei Paschmakli.

„ *insidiosus* Wesm. subspec. nov. **balcanicus** — Weibchen: Mesemvria und Rhodopen bei Paschmakli. Fast alle hierhergezogenen bulgarischen Exemplare, insgesamt etwa 30, weichen wie folgt vom typischen *insidiosus* Wesm. ab: Stigma dunkel. H.-Schenkel bei etwa 75% rot. Fühlergeißel etwas schlanker.

In den roten Schenkeln stimmen die Tiere mit *croceipes* Wesm. überein, doch ist bei dieser Art die area superom. länger als breit und die Proportion der basalen Geißelglieder deutlich gedrungener.

Cratichneumon corruscator L. — Männchen und Weibchen in Strandja-Planina, auch var. *luridus* Gr., Männchen.

Cratichneumon fabricator F. — Männchen: Strandja-Planina.

„ *nigritarius* F. — Männchen häufig in Strandja-Planina, überwiegend die südliche Form mit roten Beinen und ganz schwarzen Kopf.

Cratichneumon locutor Thunb. — Weibchen: Strandja-Planina.

Eupalamus Wesmaeli Thunb. — Weibchen: Strandja-Planina.

Chasmias lugens Gr. — Weibchen: Strandja-Planina.

Pseudoplatylabus uniguttatus Gr. — Männchen: Mesemvria.

„*Barichneumon*“ *Berthoumieui* Pic — Weibchen: Schipkabalkan Mitte Oktober im Laub unter Gestrüpp versteckt. Die Art passt nicht recht in eines der bekannten Genera. Sie wurde aus den französichen Alpen beschrieben und seitdem in der Literatur nicht wieder erwähnt.

**Hoplismenus bispinatorius* Thun. — Männchen bei Mesemvria. Weibchen in Strandja-Planina.

**Hoplismenus armatorius* F. (Syn. *perniciosus* Gr.) — Weibchen: Strandja-Planina (Männchen: Vitoscha 1400 m.). Eine scharfe Grenze zwischen dieser und der vorangehenden Art habe ich bisher noch nicht gefunden.

**Platylabus pedatorius* F. — Weibchen in Schipkabalkan, Mitte Oktober. (Männchen: Kamtschija).

Platylabus vibratorius Thunb. — Männchen in Rhodopen bei Paschmakli.

Apaeleticus mesostictus Gr. — Weibchen bei Saranzi, Mitte Oktober.

Phaeogenes semivulpinis Gr. — Weibchen in Strandja-Planina.

„ *jucundus* Hgn. nec. Wesm. — Weibchen in Rhodopen bei Paschmakli (det A. Roman).

Colpognathus divisus Thoms. — Weibchen in Rhodopen bei Paschmakli (det. A. Roman).

Proscus sesiae Mocs. — Männchen: Strandja-Planina (det. A. Roman).

B. **Cryptinae** Ashm.

Sämtliche von mir in Bulgarien erbeuteten *Cryptinae* sind von Hern Dr. A. Roman, Stockholm determiniert worden, dem ich hiermit für seine Bemühungen wärmsten Dank sage. Ich beschränke mich darauf, im Nachfolgenden eine Liste der Arten zu geben. Die Fundorte sind durch dieselben Abkürzungen gekennzeichnet, die ich bei meiner Zusammenstellung der *Ichneumoninae* vorher gebrauchte. Ebenso sind die von Gregor bereits festgestellten Species durch einen Stern kenntlich gemacht, wobei der von ihm angegebene Fundort in Klammern beigefügt wurde.

Acroricnus stylator Thunn. — Weibchen: Kamtschija-Mündung.

**Cryptus dianae* Grav. — Weibchen: Mesemvria (Weibchen var. *gracilicornis* Grav., Rila).

**Cryptus laborator* Thunb. — Männchen und Weibchen: Kamtschija-Mündung (Männchen und Weibchen: Vitoscha).

Cryptus fibulatus Grav. — Männchen und Weibchen häufig bei Mesemvria.

„ *arenicola* Thoms. — Weibchen: Mesemvria.

* „ *viduatorius* F. — Männchen und Weibchen häufig bei Mesemvria. (Männchen und Weibchen: Trnovo; Männchen: Batschkovo).

Habrocryptus porrectorius F. — Weibchen und var. ♀ in Strandja-Planina.

Pycnocryptus longicauda Kriechb. — Männchen und Weibchen bei Mesemvria.

**Goniocryptus legator* Thunb. — Männchen: Kamtschija-Mündung. Männchen und Weibchen häufig bei Mesemvria. Weibchen in Strandja-Planina (Männchen: Kamtschija, 1 Weibchen: Batschkovo).

Goniocryptus ? molestus Tschek. — Männchen bei Mesemvria.

**Spilocryptus incubitor* Grav. — Männchen, var. ♀ Strandja-Planina (var. ♂: Varna).

Spilocryptus adustus Grav. — Weibchen bei Mesemvria.

„ „ var. *melanocerus* Ulbr. — Weibchen bei Pisanec, N. O. Bulgarien.

Hoplocryptus nigripes Grav. var. *fuscicornis* Tschek. — Weibchen häufig bei Mesemvria.

Hoplocryptus nigripes Grav. var. *gracilis* Taschb. — Männchen: Mesemvria.

„ *femoralis* Grav. — Männchen und Weibchen bei Mesemvria.

„ *larvatus* Hab. — Männchen bei Mesemvria.

„ *4-guttatus* Grav. — Weibchen: Kamtschija-Mündung.

„ *coxator* Tschek. — Weibchen beim Dorfe Saranzi.

„ ?*fugitivus* Grav. — Weibchen var. bei Tschepelare.

Mesostenus obnoxius Grav. — Weibchen bei Pisanec, N. O. Bulgarien.

**Stenaraeus transfuga* Grav. — Weibchen bei Mesemvria und Saranci (var. ♀ Trnovo)

Listrocryptus spatulatus Brauns. — Weibchen: Mesemvria.

Microcryptus perspicillator Grav. — Weibchen, var. ♂ Strandja-Planina.

Microcryptus rufipes Grav. — Weibchen: Mesemvria.

„ *pelinocheirus* Grav. — Männchen und var. ♂ Mesemvria.

„ *abdominator* Grav. — var. ♀: Kamtschia-Mündung.

**Stylocryptus vagabundus* Grav. — Männchen: Pisanec in N.-O. Bulgarien, Weibchen: Mesemvria (Männchen: Rila).

**Stylocryptus profligator* F. — Weibchen: Mesemvria (Weibchen: Kamtschija-Mündung).

**Stylocryptus ? analis* Thoms. — Männchen: Mesemvria. (Weibchen: Vitoscha).

Phygadeuon cephalotes Grav. — Weibchen: Mesemvria.

Beitrag zur Ipidenfauna (Coleopt.) Bulgariens.

von **Dr. A. Pfeffer**, Staatl. forstl. Versuchsanstalt in Prag.

Im Jahre 1929 erschien in den Schriften der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften ein ausführliches und gründlich zusammengestelltes Verzeichnis der bisher bekannten bulgarischen Borkenkäfer (Tschorbadjiev: Beitrag zur Kenntnis der Borkenkäfer Bulgariens). Auf meinen beiden Reisen in Bulgarien, gelang es auch mir, eine ganze Reihe von Borkenkäfern zu finden und deshalb bringe ich die Ergänzungen, Berichtigungen und die Neufunde, soweit sie sich auf die erwähnte Arbeit beziehen zur Kenntnis.

Scolytus sulcifrons Rey. — Varna, Kuprija und im ganzen südöstlichen Teil Bulgariens auf *Ulmus campestris* und *Ulm. effusa*, Juni und Juli 1934. Diese Art wurde als Ueberträger der Graphiumsporen (Ulmensterbenkrankheit) festgestellt. Parasitisch wurde bei ihr *Aulonium trisulcum* Geoff. gefunden. Auch die von Tschorbadjiev angeführte *Scolytus Eichhoffi* Rtt. von Küstendill gehört zu dieser Art.

Scolytus laevis Chap. — Lebt unter der Rinde von *Ulmus montana* im Rila-Gebirge.

Scolytus affinis Egg. Varna, Kyprija und dem ganzen südöstlichen Teil Bulgariens auf *Ulmus effusa* und *Ulm. campestris*, Juni und Juli 1934. Ebenso Ueberträger der Ulmensterbenkrankheit. Beschrieben aus Macedonien.

Phloetribus scarabeoides Bern. — Auf *Phillyrea angustifollia*, welche die südwestlichen Abhänge des Berges Papija bei Vasiliko bedeckt. Westmediterranes Element.

Phloeophthorus Vinogradovi Sem. — Auf *Genista absinthoides* im Rila-Gebirge in einer Höhe von ca 1.200 m ü. M., Juni 1929. Bisher nur aus dem Kaukasus bekannt.

Phloesinus serrifer Wichm. — Vitoscha-Gebirge bei Sofia. Auf *Juniperus communis*, Juni 1929.

Chaetoptelius vestitus Rey. — Auf *Cotynus cogyria* im Kresnensko-Defilé, Juni 1929. Mediterranes Element.

Kissophagus hederae Schm. — Auf Efeu in Auenwäldern längs Tzarska-Reka bei Küprija Juli 1934.

Hylastinus croaticus Fuchs. – In den Wurzeln des Lippenblütlers *Genista absinthoides* im Rila-Gebirge. Juni 1929. Beschrieben aus Kroatien.

Dendroctonus micans Kug. — In den Fichten auf dem Witoscha-Gebirge. Juni 1929. (Siehe auch bulg. forstl. Zeitschrift, „Lesòvâdská Mysl", Nr. 1, 1934).

Blastophagus corsicus Egg. — Unter der Schwarzkieferrinde *(Pinus nigra)*

auf dem Allibotuš-Gebirge. Juni 1929. Bisher nur aus Corsica und Bosnien bekannt.

Polygraphus grandiclava Th. — Mit dem vorigen auf *Pinus nigra* auf dem Allibotuš in Juni 1929. Das Allibotuš-Gebirge dürfte der südlichste Fundort dieser mitteleuropäischen Art sein.

Cripturgus parallelicollis Eich. (*gaunersdorferi* Rtt). — Auf *Pinus silvestris* und *Pinus nigra* im Allibotušgebirge. Juni 1929.

Trypophloeus asperatus Gyll. — Unter der Espenrinde bei Konak in Südostbulgarien. Juli 1934.

Trypohloeus granulatus Rtz. — In den Zweigen der weissen Pappel (*Populus alba*) bei Varna. Juni 1934.

Xyleborus pfeili Rtz. — In Erlen (*Alnus glutinosa*) beim Dorfe Kalovo in Südostbulgarien. Juli 1934. Als Parasiten wurden der *Rhizophagus politus* Ol und der seltene *Agnathus decoratus* Germ. beobachtet.

Xyloterus signatus F. — Auf *Ulmus montana* im Bresnitzatale beim Kresnensko-Defilé. Juni 1929.

Thamnurgus vaaripes Eichh. — In *Euphorbia amygdaloides* im Bresnitzatale beim Kresnensko-Defilé. Juni 1929.

Lymantor coryly Perr. — In toten Haselnusszweigen bei Kalovo in Südostbulgarien. Juli 1934.

Pityophthorus Knoteki Rtt. – In dünnen Aestchen der Kiefer *Pinus peuce* im Rila-Gebirge. Juni 1929.

Taphrorychus siculus Egg. — Unter der Buchenrinde (*Fagus silvatica*) im Rila-Gebirge. Juni 1929.

Taphrorychus mecedanus Rtt. — Unter der Rinde des *Fagus orientalis* beim Dorfe Brodilovo in Südostbulgarien. Juli 1934.

Platypus cylindrus F. — Ueberall in verschiedenen Eichenarten. Umgebung von Sofia, Petrič, Varna, Burgas usw. 1929 und 1934.

Durch diese Beiträge stiegt die Zahl der Ipidenarten Bulgariens um 20, auf insgesamt 94 Arten, die teilweise zur mediterranen (*Scolytus sulcifrons Rey.*, *Scolytus aceris Kn.*, *Scolytus amygdali Guer.*, *Phloeotribus scarabeoides Bern.*, *Phloesinus bicolor Brull.*, *Chaetoptelius vestitus Bern.*, *Hylesinus oleiperda F.*, *Blastophagus corsicus Egg.*, *Hypoborus ficus Er.*, *Carphoborus* (*Estenoborus*) *perrisi Chap.*, *Taphrorychus siculus Egg.*, *Taphrorychus bulmenrinqui Kol.*, *Ips erosus Woll.* und *Pityogenes pilidens Rtt.*), pontischen (*Scolytus Kirschi Skal.*, *Taphrorychus hirtellus Eichh.*, *Xylocleptes bispinus Duft.*, *Thamnurgus vaaripes Eichh.*, *Lymantor coryly Perr.*) kaukasischen (*Scolytus orientalis Egg.*, *Phloeophthorus Vinogradovi Sem.*, *Phl. muricatus Egg.*, *Taphrorychus ramicola Rtt*) sowie alpinen (*Dryocoetes hectographus Rtt*,, *Crypturgus hispidulus Th.*, *Ips amitinus Eichh.*, *Pityogenes bistridentatus Elchh.* und *Pityophthorus Knoteki Rtt.*) Fauna gehören. Der Rest besteht aus Arten, welche nur auf die Balkanländer oder Kleinasien (*Scolytus affinis Egg.*, *Crypturgus parallelicollis Eichh.*. *Dryoceotes leonhardi Egg.*, *Orthotomicus robustus Kn.*), beschränkt sind, oder welche wir zur eupalearktischen Fauna (z. B. *Ips typographus L.*, *Blastophagus piniperda Bechst.* usw). zählen.

Über die von Gerd Heinrich im Jahre 1935 in Bulgarien gesammelten Diptera-Stratiomyiidae.

von **Dr. E. Lindner**, Stuttgart

Herr G. Heinrich übergab mir von seiner Reiseausbeute in Bulgarien die Stratiomyiiden zur Bearbeitung. Es waren folgende Arten:

1. *Eulalia hydroleon angulata* Panz. 2 ♂, 1 ♀. — 2. *Eulalia annulata* Meig. 1 ♀. — 3. *Eulalia flavissima* Rossi 1 ♂. — 4. *Hirtea longicornis* Scop. 1 ♀. — 5. *Stratiomyia chamaeleon* L. 1 ♀. — 6. *Chloromyia formosa* Scop. 1 ♀. — 7. *Lasiopa villosa* Fabr. 1 ♂, 1 ♀. — *Taurocera pontica* n. gen., n. sp. 3 ♂, 3 ♀.

Eulalia annulata, *E. flavissima*, *Lasiopa villosa* und die neue Art *Taurocera pontica* gehören der südeuropäischen, bzw. südosteuropäischen Fauna an, während die übrigen als vorwiegend mitteleuropäisch gelten können.

Der Fund des neuen, schon durch seine ansehnliche Grösse auffallenden Tieres war mir eine besondere freudige Überraschung. Es war mir früher nur einmal in Form einer fragwürdigen Ruine in der Halle'schen Sammlung (Coll. v. Röder) begegnet, wo es die Bezettelung „Kleinasien" trug! Seit Jahren hatte ich vergeblich nach weiterem Material gefahndet. Die gute Serie Heinrichs setzt mich nun in die Lage mit gutem Gewissen nicht nur eine neue Art aus Europa zu beschreiben, sondern sogar die Diagnose eines neuen, sehr interessanten Genus geben zu können. Es handelt sich um eine Clitellariine, die am nächsten verwandt mit *Potamida* Meig. *(Ephippium)*, *Pycnomalla* Gerst. und *Engonia* Brau. ist. Durch die Seitendornen steht *Taurocera* auch der indischen *Negritomyia* Big. nahe, von der sie aber durch die ganz anderen Fühler leicht zu unterscheiden ist.

Taurocera n. gen.

Eine mit *Potamida* Meig. nahe verwandte, stattliche Form, von mehr gedrungenem Körperbau. Sie unterscheidet sich ausserdem von *Potamida* durch den dickeren Endgriffel des Fühlers, durch die weniger kolbigen, mehr wie bei *Cyphomyia* Wied. gebauten Dornen des Schildchens, durch die kürzeren, nur halb so langen lateralen Thorakaldornen, die vorne kantig sind, und dadurch dass beinahe von einer m-cu-Querader gesprochen werden kann.

Augen behaart, die des ♂ auf der Stirn auf grösserer Strecke zusammenstossend. Kopf breit; Untergesicht nur wenig vorgewölbt. Stirn des ♀ breit, aber schmäler als ein Auge von vorne gesehen. 2. Fühlerglied so lang wie das 1.—3, spindelförmig (wie bei *Potamida*!), der Endgriffel aber kräftiger. Thorax sehr kräftig, gedrungen, breiter als der Kopf, mit zwei deutlichen, wenn auch nicht so

grossen Seitendornen wie bei *Potamida.* Schildchen mit zwei kräftigen Dornen. Flügel mit r_4, 3 m-Ästen und beinahe mit einer m-cu-Querader. Die Flügel überragen das Abdomen beträchtlich. p einfach, kräftig, die Tarsen distal etwas verbreitert. Abdomen kurz und breit, etwa so lang wie der Thorax, etwas breiter.

Taurocera pontica n. sp.

♂ schwarz, glänzend, stark behaart. Im oberen Winkel des Stirndreiecks zwei kleine, weisse Haarfleckchen; seitlich unter der Fühlerbasis, in der übrigen schwarzen Behaarung, ebenfalls je ein weisses Haarfleckchen aus einigen länge-



Taurocera pontica nov. gen. n. sp. ♂ von der unteren Kamtschija in Ost-Bulgarien.

ren Haaren. Sonst ist die Behaarung von Kopf und Thorax ganz schwarz, auf letzterem ziemlich lang und aufgerichtet. Thorax mit den Merkmalen der Gattungsdiagnose. Abdomen schwarz glänzend, mit weniger dichter, etwas mehr anliegender Behaarung. An den Vorderrandwinkeln der Abdominaltergite liegen spurenhafte, silberweisse Haarfleckchen und der Hinterrand des 4. Tergits, sowie das ganze 5. Tergit tragen mehr schmutziggelbe, anliegende Behaarung, p schwarz, Flügel dunkelbraun getönt, am Vorderrand fast schwarz.

♀ Stirn und Augenhinterränder glänzendschwarz, mit $\pm$ dichten Poren, mit einer vertieften Mittellinie und stark hervortretenden Seitenrändern. Auf der Mitte der Stirn, beiderseits ein wenig auffallende Büschel von weissen Haaren. Darunter auf beiden Seiten, je über und unter der Fühlerbasis ein weiterer solcher, etwas dichterer Haarbüschel. Auch oben an der Ecke der Augenhinterränder steht je ein solcher weisser Haarbüschel. Die Augenhinterränder sind oben breiter als ein Fühler, in der dem Auge anliegenden Hälfte glatt, in der dahinter liegenden stark geport. Behaarung der Augen und des Thorax etwas schwächer und kürzer wie beim ♂, sonst mit diesem übereinstimmend. 10—11 mm.

Fundort: Die Originale stammen von der unteren Kamtschija am Schwarzen Meer in Ost-Bulgarien, VI. 1935, coll. Gerd Heinrich.

Über einige von Dr. Jaroslav Štorkán in Bulgarien gesammelte Chilopoden.

von Dr. Božena Folkmanová (Prag).

In folgenden bearbeite ich das Chilopodenmaterial, das ich von Dr. Jaroslav Štorkán — Prag erhalten habe. Die kleine Sammlung stammt von verschiedenen Gegenden Bulgariens, die der Betreffende im Juni — Juli des Jahres 1934 bereist hatte.

Nach seiner Angabe sind es folgende Lokalitäten:

1. Aus dem Centralbalkan-Gebirge nördlich von Karlovo, wo besonders unter dem Gipfel Jumrukčal (2383 m Höhe) in den Tälern gesammelt wurde (bezeichnet Jumrukčal).

2. In der Umgebung von der Stadt Petrič in S. W. Bulgarien, in einem Kulturland.

3. Im Strandža-Gebirge. Westlich vom Dorfe Kjuprija, in einem mit Laubwäldern bewachsenem Hügelland und teilweise auch im Tale des Flusses Rhopotamos (bezeichnet Stranža — Kjuprija).

4. In der Belassica Planina (einem Grenzgebirge in Südbulgarien, westlich vom Strumatal (in einer Höhe von 2200 m).

5. Im Kresnensko Defilé, d. h. im Strumatal, unweit vom Dorfe Kresna, in einer der wärmsten Gegenden Bulgariens.

Im Ganzen wurden 53 Exemplare von Chilopoden gefunden, die 8 Gattungen und 18 Arten angehören, von denen zwei neu sind. Am häufigsten treten die Arten *Oligobothrus forficatus* L. (6 Stück), *Polybothrus ochraceus* n. sp. (5 Stück), *Scolopendra cingulata* (8 Stück), *Cryptops punctatus* (5 Stück) und *Geophilus flavidus* (12 Stück) auf.

I. Lithobiomorpha.

1. **Polybothrus fasciatus** Newp. — Fundort: Kuprija (2 ♀)

2. **Polybothrus ochraceus** n. sp. —

Länge 39—41 mm, Breite 4—4·5 mm.

Der Kopf ist gewöhnlich etwas breiter als lang, gross, flach, fast herzförmig.

Die Antennen sind von mittlerer Länge und reichen bis etwa zur Mitte des Körpers. Sie sind bewimpert und haben 41—50 Glieder.

Die Ocellen, 21—27 an der Zahl, sind stark pigmentiert. Das Einzelauge ist oval, wesentlich grösser als die übrigen, auch die erste (hinterste) Ocella der oberen Reihe ist gross.

Das Koxosternum der Kieferfüsse hat vorn schmale, durch eine deutliche Rinne geteilte Leisten, die gewöhnlich mit 9-9, oft aber auch mit 8—9 oder sogar 10—11 Zähnchen ausgerüstet sind.

Die Tergiten sind alle flach, leicht gefurcht und höckerig. Der sechste hat an seinem Hinterrand breite stumpfe Zähne, die in stumpfem Winkel vom mittleren Teil der Hinterkante ausgehen. Bei den Tergiten 7, 9, 11 und 13 sind die Zähne gleichfalls unter einem Winkel auslaufend, aber lang und scharf. Der 15. Tergit ist länger als breit, rhombisch, gross und in der ganzen Länge der Hinterkante rund ausgeschnitten.

Die Beine des 14. Paares sind mit Dornen versehen $\frac{1,\ 0,\ 3,\ 1,\ 0}{0,\ 1,\ 3,\ 3,\ 1}$.

Die Schleppbeine sind bei beiden Geschlechtern sehr lang (mehr als die halbe Körperlänge) und dünn, so dass sie im Aussehen sehr an die Beine der *Polybothrus leptotus* erinnern. Die Bedornung ist $\frac{1,\ 0,\ 2-3,\ 1,\ 0}{0,\ 1,\ 3,\ 1-2,\ 1-2}$.

Die Endklaue 1 ist sehr stark.

Die Skulptur der Schleppbeine ist recht kompliziert. Beim ♀ sind es nur schwache Furchen auf der dorsalen Seite des Telopoditen; beim ♂ erscheint das Bein auf den ersten Blick wie oben zwischen Praefemur und Femur zusammengedrückt. Erst bei einer Vergrösserung werden die Formen ersichtlich: der Praefemur ist auf der Innenseite vor dem Ende stark birnenförmig angeschwollen und auf diesem ganzen Höcker stark und dicht bewimpert. Auf der Dorsalseite hat er zwei plastische, nach vorn divergierende Kiele, von denen der innere in die Anschwellung übergeht. Beide Kiele schliessen zwischen sich ein flaches, dreieckiges Feld ein, das mit Härchen bewachsen ist. Die Anschwellung auf der Innenseite endet in einem Dorn.

Der Femur trägt auf der dorsomedialen Fläche eine grosse und recht tiefe dreieckige Vertiefung, die sich nach rückwärts in einer Furche fortsetzt. Zwei weitere flache Furchen liegen parallel zu ihr zu beiden Seiten.

Die Koxe der letzten Paare weisen eine grosse Zahl (etwa 70—90) runder, pigmentierter Poren auf und sind an der Seite mit Dornen ausgerüstet.

Die Gonopoden des ♀ sind bewimpert und haben 2 + 2 bis 3 + 3 starke, kegelförmige Sporne und eine starke Klaue. Die Genopoden bilden lange Gabeln.

Die Färbung des ganzen Tieres ist licht, gleichmässig rostfarben, nur der Kopf ist etwas dunkler und die Beine sind heller.

Fundort: diese neue Art wurde in den Gegenden Jumrukčal (3 ♀ mat., 1 ♂ mat.) und Belassica-Gebirge (1 ♂ mat.) gefunden.

Sie wurde mit allen ihr nahestehenden Arten verglichen, deren Diagnose mir in der Literatur zugänglich war, d. h. mit den Arten *P. fasciatus*, *leptopus*, *elongatus*, *herzegowinensis* und *transsylvanicus*, doch unterscheidet sie sich von allen in mehreren Merkmalen, vor allem in der Grösse (ausgenommen *Polybothrus fasciatus*), der Zahl der Koxalporen und der Struktur der Schleppbeine (die nur an *Pol. elongatus* erinnert). Ein eingehender Vergleich konnte nur mit *Pol. transsylvanicus* nicht durchgeführt werden, weil mir die Originaldiagnose nicht zur Verfügung stand; soweit sich aber aus der üblichen Beschreibung die-

ser Art schliessen lässt, besteht auch hier ein Unterschied, und zwar vor allem in der Grösse (bei *Pol. transsylvanicus* werden als Maximum 36 mm, also um ganze 5 mm weniger angegeben), in der Skulptur der Schleppbeine des ♂ (der Praefemur der neuen Art hat nicht Furchen sondern Kiele) und schliesslich vielleicht auch in der Färbung (*Pol. transsylvanicus* ist gelb, die neue Art dagegen rostfarben).

3. **Oligobothrus forficatus** Linné.

Fundort: Zentral-Balkan am Jumrukčal, (3 ♂ und 1 ♀ mat.); in der Strandža-Planina bei Kjuprija (1 ♀ mat.) und Kongur (1 ♂ mat.). Verhältnismässig häufig.

Interessant ist die Anordnung der Koxalporen bei einem der ♂ von Jumrukčal. Die Poren liegen hier nämlich nicht in einer Reihe, sondern treten aus ihr heraus, so dass hier eigentlich schon zwei, wenn auch schüttere Reihen von Koxalporen vorliegen. Diese Abweichung sieht wie ein schwacher Anlauf zur Polybothrie aus. (Fig. 1).

4. **Oligobothrus peregrinus** Latzel.

Fundort: zwei Tiere (beide ♀ mat.) in Kjuprija.

Beide Tiere sind grösser als normal, d. h. 15 und 17 mm statt der maximalen, bisher angegebenen 14 mm. Sie haben Antennen von nur mittlerer Länge, sind dafür aber vielgliedrig, aus 50 - 52 Gliedern anstatt der verzeichneten Höchstzahl von 45 bestehend, und eines der Tiere hat 5 - 6 Zähne am Koxosternum der Kieferfüsse.

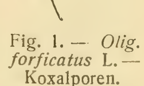


Fig. 1. — *Olig. forficatus* L. — Koxalporen.

5. **Oligobothrus piceus** L. Koch.

Nur 1. Exemplar (♀ mat.), aus Jumrukčal. Es misst 23 mm an Stelle der üblichen 21 mm und hat 19 Ocellen, während die angegebene Höchstzahl 16 beträgt.

6. **Oligobothrus maculipes** n. sp

Länge 14—18 mm, Breite 2—2,2 mm. Von schwach spindelförmiger Gestalt, stark glänzend.

Kopf eher ein wenig länger als breit, viereckig, vorn verschmälert.

Die Antennen reichen kaum bis zur Mitte des Körpers und bestehen aus kurzen, zylindrischen Gliedern, deren Zahl 51—55 beträgt. Sie sind sehr dicht bewimpert, vor allem am Ende.

Die Ocellen sind schwarz und sehr glänzend, in 3—4 sehr krummen und unregelmässigen Reihen angeordnet. Das Einzelauge ist gross und oval. Die Gesamtzahl der Augen betragt 17 - 18.

Das Koxosternum der Kieferfüsse hat schmale, tief abgeteilte Vorderleisten. Die Leisten tragen scheinbar 3 + 3 Zähnchen, erst bei starker Vergrösserung sieht man, dass es sich in Wirklichkeit nur um 2 + 2 kurze und sehr scharfe Zähnchen handelt und dass das äussere, längste Zähnchen in Wirklichkeit ein sehr starker und flach kegelförmiger Dorn ist, der mit den Zähnchen fast in einer Reihe steht (Fig. 2).

Die Tergiten sind auffallend glänzend und durchwegs seicht gefurcht. Die Tergiten 9, 11 und 13 tragen am Hinterrand dreieckige, scharfe Zähne. Der 15. Tergit ist kurz, breit und rhombisch, mit gerundetem Ausschnitt in der ganzen Länge der Hinterkante.

Die Schleppbeine sind sehr kurz und schwach, nur wenig länger und stärker als die übrigen Paare. Sie tragen Dornen $\frac{0, 0, 3, 1, 0}{0, 1\text{-}2, 3, 3, 1}$ und 2 Endklauen.

Beim ♂ ist der Praefemur gegen das Ende schwach angeschwollen, Dorsalfurchen auf dem Telopoditen fehlen. Die Beine der beiden letzten Paar haben auf der Unterseite des Praefemur und Femurs mehrere sehr dunkle Flecken, die

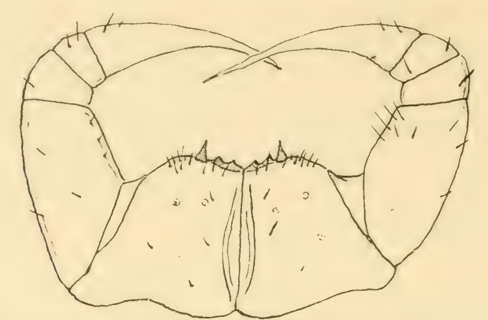


Fig. 2. — *Oligobothrus maculipes* nov. sp.; Kieferfüsse mit den scharfen Zähnchen.

auf dem Praefemur annähernd einen Keil bilden. Das Ganze erinnert sehr an die Fleckung bei *Oligobothrus anodus*, doch ist sie hier wegen der sehr dunklen Färbung des Chitins viel weniger hervortretend. Beim ♀ fehlen die Flecken fast ganz (Fig. 3).

Die Poren auf den Koxen der letzten Beinpaare sind oval, in einer Reihe gelegen, 5—6 an Zahl. Die Koxen tragen keine seitlichen Dornen.

Die Gonopoden des Weibchens haben 2 + 2 Sporen und eine schaufelförmige, dreigespaltene Klaue.

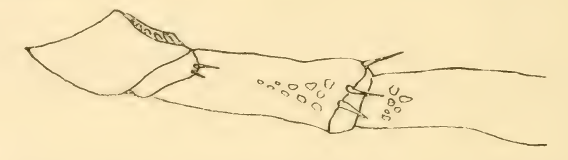


Fig. 3. — *Oligobothrus maculipes* nov. spec.; das letzte Bein, Femur und Praefemur mit dunklen Fleckchen.

Die Farbe des ganzen Tieres ist sehr dunkelbraun, der Kopf ist noch dunkler und etwas ins Rötliche übergehend. Die letzten Tergiten haben in der Mitte am Hinterrand dunklere Flecken. Die Antennen und alle Beinpaare sind ebenso dunkel wie der ganze Körper.

Fundort: Strandža-Gebirge bei Kjuprija, 2 Exemplare (1 ♀ mat. und 1 ♂ mat.) gefunden.

Die neue Art unterscheidet sich von allen bisher bekannten Arten, steht jedoch den Arten *Oligobothrus piceus* und *dentatus* am nächsten, wie die Vergleichstabelle zeigt.

	O. piceus	*O. maculipes n. sp.*	*O. dentatus*
Länge	13—21 mm	14 mm	11—28 mm
Kopf	Länge = Breite	eher länger als breit	breiter als lang
Antennenglieder . . .	46—56	51—55	47—62
Ocellen	11—16	17—18	14—23
Zähnchen der Kieferfüsse	(3+3)—(4+4)	(1+2)—(2+1)	2+2
Terg. 9, 11 und 13	Zähne	Zähne	Zähne (auffallend stark)
Dornen des 15. Paares	1, 0, 3, 1-2, 0-1 / 0, 1, 3, 3, 1	0, 0, 3, 1, 0 / 0, 1-2, 3, 3, 1	0, 0, 2-3, 0-1, 0-1 / 0, 1, 3-5, 3-4, 1-2
Endklauen des 15. Paares	2	2	2
Telopoditen	ohne Flecken	ohne Dorsalfurchen, gefleckt	mit starker Furche ohne Flecken
Seitl. Koxaldorne . .	ja	nein	gewöhnlich nicht

Die Verwandtschaft mit der Art *Oligobothrus piceus* ist also entschieden grösser.

7. **Oligobothrus erythrocephallus** C. Koch.

Fundort: 1 ♀ mat. im Kresnensko-defilé in S. O. Bulgarien; 1 ♀ mat. 1 ♂ mat. und 1 ♂ immat. in der Belassica-planina.

II. Scolopendromorpha.

1. **Scolopendra cingulata** Latzel. — Petrič (2 Exempl. mat.), Kjuprija (4 Exempl. adolescens).

2. **Scolopendra morsitans** Linné. — Kjuprija (2 Exempl mat., 2 Exempl. adolescens).

3. **Cryptops hortensis** Leach. — Jumrukčal, 1 adolescens und Belassica-planina 1 maturus.

4. **Cryptops punctatus** C. Koch. — Kjuprija 4 Exemplare (3 mat., 1 adolescens) und Belassica planina, 1 maturus.

III. Geophilomorpha.

1. **Himantarium gabrielis** Linné. — Ein einziges Exemplar (♀ maturus) wurde in Kjuprija gefunden.

2. **Scotophilus illyricus** Meinert. — 1 ♂ mat. aus der Umgebung der Stadt Petrič.

3. **Scotophilus bicarinatus** Meinert. — 1 ♂ mat., Jumrukčal.

4. **Geophilus flavidus** C. Koch. — Relativ recht häufig. Fundorte: Jumrukčal (5 ♀, 6 ♂ mat.), Petrič (1 ♀ mat.).

5. **Geophilus linearis** C. Koch. — Umgebung von Petrič (1 ♀ mat., 1 ♂ mat.).

6. **Geophilus longicornis** Leach. — Fundorte: Kresnencko-defilé (1 ♀ mat.), Stranža-Gebirge (1 ♀ mat.).

7. **Pachymerium ferrugineum** C. Koch. — Ein einziges Exemplar (adolescens) aus dem Zentral-Balkan am Jumrukčal.

Einige neue von Herrn D. Jacentkovsky im Balkan gesammelten Sarcophagiden (Diptera).

Von Professor Dr. **Günther Enderlein**, Berlin.

Unter einer Reihe von Herrn Jng. D. Jacentkovsky, Brünn, im Balkan gesammelten Sarcophagiden, deren Determination von mir übernommen war, fanden sich vier bisher noch unbekannte Species, von denen eine einer noch unbekannten Gattung angehört, die als „*Jacentkovskya*“ dem Sammler gewidmet sei.

Discachaeta Enderl. 1928.

Typus: *D. cucullans* (Pand. 1896), Europa.

Discachaeta Jacentkovskyi nov. spec.

♂. Stirnstrieme an der schmalsten Stelle doppelt so breit, oder fast doppelt so breit wie die silbernen Seitensäume. Wangen etwa doppelt so breit wie das 3. Fühlerglied. Discalborsten des Scutellums zwischen die Angularborsten gerückt, die Apikalborsten noch etwas dahinter und auffällig gross. 1. Genitalsegment schwarz, schmal, etwa doppelt so lang wie breit, glatt, Borstenkranz am Hinterrand sehr lang, sonst überall mit ziemlich langer, dichter abstehender Behaarung. 2. Genitalsegment schlank, rotgelb, mit sehr langer, dichter schwarzer, abstehender Behaarung. Forceps schwarz, im Endfünftel plötzlich stark zugespitzt. Rückenseite in der Basalhälfte mit sehr dichter abstehender, langer und etwas rückläufiger Behaarung; vorderer Haken vor dem Ende etwas verdickt. Flügel grau getönt. Adern der Basalhälfte braungelb, Randdorn klein. Körperlänge 8—9½, Flügellänge 5¼—6¾ mm.

Fundort: Bulgarien, Preslav. 25. und 30. IX. 1935. 2 ♂ gesammelt von D. Jacentkovsky.

Diese Species wurde dem Sammler gewidmet. Eine der Typen im Museum Berlin.

Bei *Discachaeta cucullans* (Pand. 1896) ♂ ist die Stirnstrieme so breit oder wenig breiter als die silbernen Seitenstriemen, Wangen etwas breiter als das Doppelte der Breite des 3. Fühlergliedes, die Apikalborsten des Scutellums sind zu winzigen Härchen oder ganz reduziert, die Genitalsegmente sind viel kürzer und gedrungener und der Genitalapparat anders organisiert*).

---

*) cf. Enderlein, G.: Klassifikation der Sarcophagiden. In Archiv für Klassifikatorische und phylogenetische Entomologie.

Enderlein, G.: Fauna Mitteleuropas VI. 2. Zweiflügler, Diptera. Leipzig (Quelle & Meyer) 1936, 259 Seiten und 317 Figuren.

Jacentkovskya nov. gen.

Typus: *J. balcanica* nov. spec., Bulgarien. dc. 3 + 4, acr. 2 + 1. Discalborsten des Scutellums zwischen die Angularborsten gerückt (auf der Verbindungslinie zwischen diese gerückt); Apikalborsten gekreuzt und senkrecht aufgerichtet. Mittelschenkelctenidium des ♂ fehlt. Hinterschiene des ♂ innen ohne auffällig dichte und lange Pelzhaare, innen zugewandt, nur mit einer Längsreihe ziemlich kurzer Haarborsten, die vorn verschwinden. 1. Genitalsegment hinten mit Borstenquerreihe. Hinterrandmitte des tg_3 mit 2 Macrochaeten. r_1 nackt.

Dieses Genus ist am nächsten mit der Gattung Arhopocnemia Enderl. 1934 verwandt und wurde dem Sammler Herrn Jng. D. Jacentkovsky gewidmet.

Jacentkovskya balcanica nov. spec.

♂. 3. Fühlerglied 2⅓ so lang wie breit. Wangen etwa 1⅔ der Breite des 3. Fühlergliedes. Stirn ein wenig breiter als die Wangen. Stirnstrieme bis zum vorderen Ocellus ziemlich stark verschmälert. Reif der Wangen und Orbiten lebhaft silberweiss. Schüppchen weiss. Thoraxschüppchen fast 3 mal so lang wie das Flügelschüppchen. Die beiden Genitalsegemente schmal, schlank., poliert und schwarz; 1. von oben gesehen 1½ mal so lang wie breit, mit dichter abstehender und mässig langer Behaarung, Endborstenreihe sehr kräftig und lang; 2. Genitalsegment mit langer dichter, abstehender Behaarung, die Haare an der Spitze etwas nach vorn gebogen. Flügel hyalin, grau getönt, Basalzellen, C., Sc. und R_1 bräunlichgelb. Randdorn mässig kräftig.

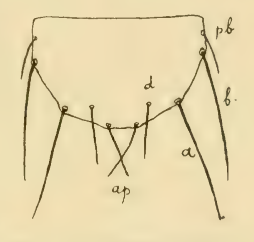


Fig. 1. — *Jacentkovskya balcanica* n. g. n. sp. Scutellum; — *ap* Apicalborsten; — *a* = Angularborsten; — *b* = Basalborsten; *pb* = Präbasalborsten; — *d* = Dorsalborsten.

Rörperlänge 7 mm, mit Genitalsegmenten 8 mm; Flügellängé 5¼ mm.

Fundort: Bulgarien. Sliven im südlichen Balkangebirge. 17. IX. 1935. 1 ♂ gesammelt von D. Jacentkovsky.

Sarcotachinella Towns 1892.

Sarcotachinella vitoschana nov spec.

♂. 3. Fühlerglied 2½ mal so lang wie breit, matt, Wangen etwa 1½ dieser Breite mit etwa 5 kräftigen Borsten in Längsreihe. Stirn etwa doppelt so breit wie die Wangen. Körperbereifung messinggelblich. Rückenschild mit 5 Striemen, die mittelste schmal, vor der Naht mit jederseits einer feinen Saumlinie, die beiden folgenden mehr als doppelt so breit und hinter der Naht gespalten, die seitlichen vor der Naht verkürzt. dc. 3 + 3, acr. 2 + 1 (letztere Borste ganz hinten). Thoraxschüppchen weisslich, Flügelschüppchen hyalin, glänzend, mit weisslichem Rand. Genitalsegmente poliert glatt, schwarz, schlank; 1. etwa 1½ mal so lang wie breit, hinten in der Mitte mit dichtem messinggelbem Reif und mit 6 sehr langen und kräftigen Hinterrandborsten, Pubescenz ziemlich kurz und oben spärlich; 2. Genitalsegment mit kräftiger langer Behaarung, z. T. fast beborstet, etwa so lang wie breit. Forceps schwarz, Enddrittel allmählich zugespitzt, Rückenpubescenz sehr fein, wollig und mässig lang; vorderer Haken gerade, erst am

Ende nach vorn umgebogen, gleichdick; Penisapparat dunkelbraun, schlank, am Ende mit sehr dünnem Haken. Beine schwarz mit grauem Reif. Hinterschiene innen zugewandt, mit etwa 3 langen feinen Haaren. Flügel hyalin, grau getönt. Adern schwarz, Randdorn zierlich.

Körperlänge 5 mm, mit Genitalsegmenten $5^3/_4$ mm, Flügellänge 4 mm.

Fundort: S. W.-Bulgarien, Vitoscha-Gebirge. 3.IX. 1935. 1 ♂ gesammelt von D. Jacentkovsky.

Helicobia Coqu. 1895.

Typus: *H. helicis* (Towns. 1892), USA.

Helicobia Coquillet, Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia. 1895 p. 317.

Asceloctis Enderlein, Arch. klass. u. phyl. Entom. Bd. 1. 1928 p. 51. (Typus: *A. balanina* Pand. 1896), Süd-Europa).

Hierher gehören folgende Arten: paläarktisch: rfc.: *H. balanina* (Pand. 1896) Süd-Frankreich, *H. Villeneuveana* (Enderl. 1928) Bozen, Algier und *H. bulgarica* nov. spec. Bulgarien. — aethiopisch: rfc.: *H. angelicae* (Eng. 1925), Süd-Afrika, — neotropisch: rfc.: *H. compta* (Wied. 1830), etc. — nearktisch: rfc.: *H. helicis* (Towns. 1892). USA.

Helicobia bulgarica nov. spec.

♂. Grundfarbe ein schwärzlich getöntes Weiß. Stirn relativ schmal (etwa $^1/_2$ mm.). Fühler schwarz. 3. Glied parallelseitig, $2^1/_3$ so lang wie breit. Wangen mit silberweissem Reif, relativ schmal, etwa doppelt so breit wie das 3. Fühlerglied; Borstenlängsreihe unten an der Grenze des Aussenviertels und hier aus etwa 5 sehr kräftigen Borsten bestehend, in der Mitte feinhaarig und fast in der Mitte der Breite. 1. Genitalsegment schlank, schwarz, poliert glatt, Hinterrandsaum grau breit, Hinterrand mit Kranz kräftiger Borsten, sonst mit ziemlich langer und dichter Behaarung. 2. Genitalsegment schlank, rotgelb; Forceps schwarz. Ende geradlinig schräg abgestutzt. Rückenseite mit dichter wolliger, ziemlich langer schwarzen rückläufiger Behaarung; Penis und Haken braun; Vorderhaken gebogen und einfach zugespitzt; Penisapparat gedrungen, im ganzen rundlich. Flügel hyalin. Randdorn klein.

Körperlänge $10^1/_2$—11 mm., Flügellänge $7^1/_2$ mm.

Fundort: Bulgarien, Sliven im Süden des Balkan-Gebirges. 16.IX. 1935 und 21.IX. 1935. 2 ♂ gesammelt von D. Jacentkovsky.

Eine der Typen im Museum Berlin.

Bei *H. balanina* (Pand. 1896) ♂ ist die Grundfarbe mehr gelblich, die Stirn relativ breit (ca. 0,6 mm bei einer Körperlänge von 8 mm). 3. Fühlerglied $2^1/_2$ mal so lang wie breit; Wangen auffällig breit. Borstenlängsreihe in der ganzen Länge derselben an der Grenze des Aussensechstels; der Forceps ist am Ende spitzer abgeschrägt und auf der Rückseite mit dürftiger Pubescenz; Penis ist schlank mit auffällig langem Haken des Endstückes.

Die Rassen von Tapinopterus Kaufmanni Ganglb. (Col.).

Von Prof. Ing. **Karl Mandl**, Wien.

Mit dem Studium des Genus *Tapinopterus* beschäftigen sich eine Reihe namhafter Coleopterologen, deren Forschungen uns einen guten Einblick in die Arten-und Formenaufspaltung dieser Gattung geben, doch bis heute ist noch keine zusammenfassende monographische Bearbeitung erfolgt. Über Einzelbeschreibungen neuer Arten und Rassen, die in den letzten Jahren immer häufiger wurden, ist die Erforschung der Gattung nicht hinausgekommen. Die Ursache mag wohl darin liegen, dass die Ähnlichkeit der Arten und Rassen derart gross ist, dass ihre strenge Abgrenzung voneinander auf grosse Schwierigkeiten stösst. Dies führte dazu, dass man bei den jüngeren Neubeschreibungen Eigenschaften diagnostisch verwertet findet, an die die älteren Autoren nie gedacht haben. Bei Bestimmungstabellen müssten nun diese Eigenschaften an den typischen Exemplaren nachgeprüft werden, was heutzutage oft schlechterdings unmöglich ist. Ein Vergleich mit anderen sogenannt „gut bestimmten“ Exemplaren führt nicht zum Ziel, da es sich nachher oft herausstellt, dass diese Vergleichstiere falsch bestimmt waren. Eine Monographie wird also noch lange auf sich warten lassen, trotzdem mehrere Spezialisten sich mit dieser Gattung beschäftigen; auch ich will im folgenden nur den Rassenkreis *Kaufmanni* Ganglb. bearbeiten.

Entgegen der Ansicht früherer Autoren ist es heute unbestritten, dass jede *Tapinopterus*-Art oder-Rasse nur ein verhältnismäßig engbegrenztes Gebiet bewohnt. Ihre Lebensweise läßt eine Ausbreitung über größere Gebiete nicht zu. Die Arten bewohnen bewaldete, mittlere oder höhere Lagen der Gebirge, leben tagsüber unter Steinen, manche in Höhlen, und bewegen sich, einmal aufgeschreckt, nur schwerfällig und träge. Benachbarte, aber isolierte Gebirgsstöcke beherbergen bereits differenzierte Rassen, die ersichtlich einer Art angehören. Gewisse Eigenschaften können aber auch zu einer benachbarten Art hinüberleiten. Es ist daher unrichtig, wenn z. B. als Fundorte für *Tap. Kaufmanni* Ganglb. folgende Gebiete genannt werden (Apfelbeck, Käferfauna der Balkanhalbinsel): „Serbien: Suva-planina bei Bela-Palanka; Bulgarien: Balkan bei Karlowo und Kalofer, Etropol-Balkan, Zentral-Rhodope, Stara-planina, Rhilo-dagh“. Der hohe Balkan, zu welchem Gebirge die Fundorte Karlowo, Kalofer und Etropol gehören, ist vom Rhodopegebirge und vom Rhilo-dagh durch, für *Tapinopterus* Arten jetzt wenigstens unübersteigbare Hindernisse, nämlich durch kultivierte Talflächen, getrennt. Noch weniger kann es sich um die gleiche Art handeln, wenn zu den genannten Fundorten noch Mehadia (Herkulesbad) jenseits des Donautales genannt wird, von welchem Ort der Ganglbauer'sche Typ her-

stammt. Alle anderen genannten Gebirge beherbergen eigene Rassen, oder andere Arten, die mit *T. Kaufmanni* verwechselt wurden.

Man wird in dem genannten Gebiet z. B. 2 Arten zu unterscheiden haben, die sich halbwegs sicher voneinander trennen lassen. Dadurch, dass Ganglbauer bei der Aufstellung beider Arten Exemplare von geographisch weit voneinander entfernten Orten vorlagen, gelang die Unterscheidung relativ leicht. Wie man aber Material in größerer Anzahl aus benachbarten Gebieten untersucht, stellen sich schon Schwierigkeiten ein, die überdies durch die bei den Beschreibungen niedergelegten Fehlbeobachtungen Ganglbauers vergrößert werden.



Fig. 1. — *Tapinopterus balcanicus* Ganglb., aus dem Rhilo-Dagh. (8 fach vergrössert).

Man könnte vielleicht auch *balkanicus* als Rasse von *Kaufmanni* auffassen ohne den vorliegenden Tatsachen Gewalt anzutun; und zwar deshalb, weil das vom Rhilo-dagh, dem Lebensraum des *T. balkanicus*, nächstgelegene Gebirge, der Hohe Balkan, eine ihm sehr verwandte Form aber doch eine *Kaufmanni*-Rasse beherbergt. Westlich davon, in der Stara-planina, scheint das Verbreitungszentrum des *Kaufmanni* zu liegen, der dann nördlich der Donau in einer dieser serbischen Form recht ähnlichen Rasse vorkommt (typ. *Kaufmanni* Ganglb.); östlich dieses Raumes ändert diese Art in paralleler Weise wie südlich der Donau ab, wenn auch zwischen beiden Formen konstante Unterschiede vorhanden sind.

Sicher ist, daß die *Tapinopterus*-Arten noch sehr junge Arten mit wenig differenzierten Eigenschaften sind und daß jedes Gebirge und jeder isolierte Gebirgsstock seine eigene Art bezw. Rasse beherbergt.

Eingehende Untersuchungen am umfangreichen Material des Wiener Naturhistorischen Museums, dann am Material mehrerer Wiener Privatsammlungen und endlich an selbst erbeutetem Material haben mich veranlaßt, die Art *Tapinopterus Kaufmanni* Ganglb. in mehrere Rassen aufzuspalten, die nachstehend beschrieben werden.

Tapinopterus Kaufmanni Ganglb.

Von der nächstverwandten Art, dem *T. balkanicus* Ganglb. durch schmälere Körperform, besonders aber durch einen sehr schmalen, langgestreckten schmal-herzförmigen Halsschild verschieden. Die Flügeldeckenseitenränder sind stärker gerundet (die gegenteilige Angabe in der Beschreibung Ganglbauers beruht auf einem Beobachtungsfehler), der Körper sieht daher an der Basis stärker eingeschnürt aus als bei *balkanicus*. Der Halsschild ist zwar nicht „so lang als breit", wie Ganglb. angibt, sondern immer noch breiter als lang, wie Messungen am Typ ergeben haben, doch gegenüber *balkanicus* merklich länger und schmäler. Die Basalpartie ist daher weniger scharf abgesetzt, die Seiten in sanfterer Kurve gerundet. Die Hinterrandwinkel sind rechtwinkelig oder beinahe schon etwas stumpfwinkelig. Hinsichtlich der Flügeldeckenskulptur ist kein merklicher Unterschied zwischen beiden Arten vorhanden. — Das letzte Hinterleibsegment ist mit einem sehr seichten, runden Eindruck versehen, der nach oben mit einem Wulst begrenzt ist (mit einer Ausnahme bei einer Rasse, wo dieser Wulst nur sehr undeutlich ist).

Der Penis zeigt keine diagnostisch verwertbaren Unterschiede, da der Habitus von Rasse zu Rasse verschieden ist. Der Chitinzahn im Innensack scheint (mit einer Ausnahme) durchwegs scharf zugespitzt zu sein, die Parameren allgemein schwächer als bei *balkanicus*.

Verbreitung: Transsylvanische Alpen; Donaudurchbruch bei Mehadia (Rumänien); Stara-Planina (Serbien); Hoher-Balkan (Bulgarien).

Die Art zerfällt in 4 Rassen, von denen je eine eines der genannten Gebiete bewohnt.

Tapinopterus Kaufmanni Kaufmanni Ganglb. (Fig. 2).

Diese Rasse ist durch ihre relative Kleinheit (durchschnittl. Größe 9—10 mm) und ihre meist etwas heller-pechbraune Farbe charakterisiert. Der Halsschild ist besonders schmal; die Maße sind:

Halsschildbreite	2.60—2.80 mm,	im Mittel 2.7 mm,
Halsschildlänge	2.20—2.50 mm,	im Mittel 2.35 mm,
Basisbreite	1.75—2.10 mm,	im Mittel 1.90 mm.

Die Flügeldeckenseitenränder sind stark gerundet, die Körperoberfläche ist stark gewölbt. Der Eindruck am letzten Hinterleibsegment ist halbkreisförmig, sehr seicht und wulstartig nach oben begrenzt. Der Penis ist relativ kurz, die, Spitze wenig vorgezogen, der Innensack am Ende mit spitzen Stacheln bewehrt. der Chitinzahn zahnförmig zugespitzt. Paramere stark gebogen, schmal. (Fig. 7_5).

Fundort: Czernatal bei Mehadia (Typ), Klisura (Donau-Durchbruch) Typ und einige weitere Exemplare im Naturhistor. Museum in Wien.

Tapinopterus Kaufmanni transsylvanicus nov. (Fig. 4).

Körper etwas größer als die Nominatform (durchschnittlich 11 mm), die Farbe ist dunkel-pechbraun. Der Halsschild ist etwas breiter als bei der vorhergehenden Rasse; die Maße sind:

Halsschildbreite 3.10—3.20 mm, im Mittel 3.15 mm,
Halsschildlänge 2.60—2.70 mm, im Mittel 2.65 mm,
Basisbreite 2.0 —2.2 mm, im Mittel 2.1 mm.

Damit im Zusammenhang steht die etwas stärkere Schweifung der Halsschildseitenränder. Der Körper ist breiter und auch etwas flacher als beim typ. *Kaufmanni.* — Der Eindruck am letzten Hinterleibsegment ist flach, halbkreisförmig mit länglichem Wulst.



Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 2. — *Tapinopterus Kaufmanni Kaufmanni* Gangl, aus dem Czernatal bei Mehadia, (5 fach vergrössert).

Fig. 3. — *Tapinopterus Kaufmanni* nov. subsp. *Winkleri* m., aus Svrlječka planina in Ost-Serbien. (5 mal vergrössert).

Der Penis ist etwas schmäler mit länger ausgezogener Spitze, der Chitinzahn des Innensacks ist etwas abgestumpft, die Paramere gleich der vorigen Rasse gestaltet. (Fig. 7_6).

F u n d o r t e: Transsylvanische Alpen in Rumänien (Tismana, Dealul Bonlui, Val Jupaneasa, Cetroseni Himedoara, Quellgebiet des Jiu, Dealul Pleš). T y p in meiner Sammlung, Cotypen in der Sammlung A. Winkler, Wien.

Tapinopterus Kaufmanni Winkleri nov. (Fig. 3).

Größe der Tiere 10 mm., Farbe wie beim typ. *Kaufmanni.* Der Halsschild ist breiter als bei diesem. Die Maße sind:

Halsschildbreite: 2.6—3.1 mm, im Mittel 2.85 mm,
Halsschildlänge 2.4—2.7 mm, im Mittel 2.55 mm,
Basisbreite 1.9—2.2 mm, im Mittel 2.05 mm.

Die Zahlen zeigen also, daß der Halsschild nicht nur in der Mitte, sondern auch an der Basis erheblich breiter ist, als beim typ. *Kaufmanni*. Der Körper ist schmal, noch etwas stärker gewölbt als bei der Nominatform, die Flügeldekkenseitenränder sind ziemlich stark gerundet. Der Eindruck auf dem letzten



Fig. 4. Fig. 5.

Fig. 4. *Tapinopterus Kaufmanni* nov. ssp. *transsylvanicus* m., aus den Transsylvanischen Alpen. (5 mal vergrössert).

Ftg. 5. — *Tapinopterus Kaufmanni* nov. ssp. *Schuberti* m., aus dem Zentralen Balkan-Gebirge bei Karlowo. (5 mal vergrössert).

Hinterleibsegment ist flach, fast kreisrund, durch einen runden Wulst oben begrenzt.

Der Penis ist schmal, mit plötzlich sich stark verjüngender Spitze, der Chitinzahn ist scharf zugespitzt, die Paramere ist dünn. (Fig. 7_7).

F u n d o r t e: Svrlječka-planina in Ost-Serbien und westliche Stara-Planina in N. W. Bulgarien. Auch Stücke aus den Merkl'schen Aufsammlungen mit der allgem. Fundortsangabe „Balkan" gehören zu dieser Rasse[1]).

[1]) Diese Stücke sind wahrscheinlich ebenfalls im westlichen Teil des Balkangebirges (=westliche Stara-planina) gesammelt.

Diese neue Subspecies benenne ich zu Ehren des Herrn Albert Winkler (Wien), der sie in den Bergen östlich von Svrlječ (bei Knjaževac) gesammelt hat.

Typ in meiner Sammlung, Cotypen in der Sammlung A. Winkler, Wien.

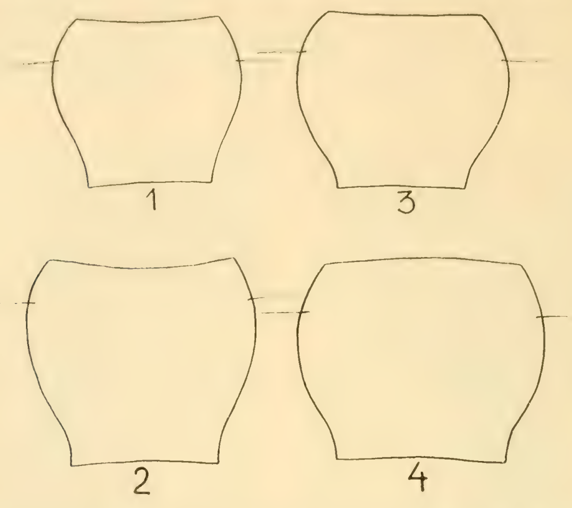


Fig. 6. — Form und Grösse des Halsschildes bei den verschiedenen Untergattungen von *Tapinopterus Kaufmanni* Ganglb.: 1. subsp. *Kaufmanni*, — 2. subsp. *transsylvanicus*, — 3 subsp. *Winkleri*, — 4. subsp. *Schuberti*.

Tapinopterus Kaufmani Schuberti nov. (Fig. 5).

Größe der Tiere 11—12 mm, Farbe tief-pechbraun. Halsschild sehr breit, breiter als bei allen anderen *Kaufmanni*-Rassen. Auch an der Basis ist der

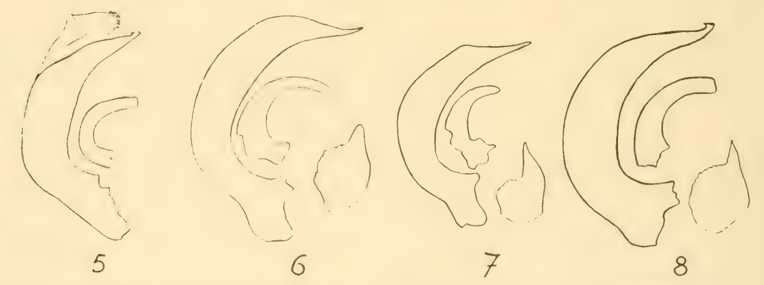


Fig. 7. — Die Gestalt von Penis, Paramere und Chitinzahn bei den verschiedenen Unterarten von *Tapinopterus Kaufmanni* Ganglb. — 5. subsp. *Kaufmanni*, — 6 subsp. *transsylvanicus*, — 7. subsp. *Winkleri*, — 8 subsp. *Schuberti*.

Halsschild erheblich breiter, die Hinterrandwinkel sind etwas ausgezogen und infolgedessen rechtwinkelig oder schon etwas spitzwinkelig. Die Ausmaße sind:

Halsschildbreite 3.2–3.4 mm, im Mittel 3.3 mm,
Halsschildlänge 2.7—2.8 mm, im Mittel 2.75 mm,
Basisbreite 2.2—2.4 mm, im Mittel 2.3 mm.

Der Körper ist stark abgeflacht, nur wenig gewölbt, breit, die Seitenränder ziemlich stark gerundet. Der Eindruck am letzen Hinterleibsegment ist seicht und halbkreisförmig begrenzt; ein Wulst ist nicht deutlich zu beobachten.

Der Penis ist dick, kurz zugespitzt gegen das Ende, der Chitinzahn ist breit, scharf zugespitzt. Die Paramere ist dick, gerade abgeschnitten. (Fig. 7 8).

Fundort: Hoher Balkan bei Karlowo (Jumrukčal) und bei Kalofer.

Von Herrn Hofrat Schubert, dessen Sohn und von mir in grösserer Anzahl gelegentlich unserer Sammelreise in Juli 1936 erbeutet und dem erstgenannten Herrn zu Ehren benannt.

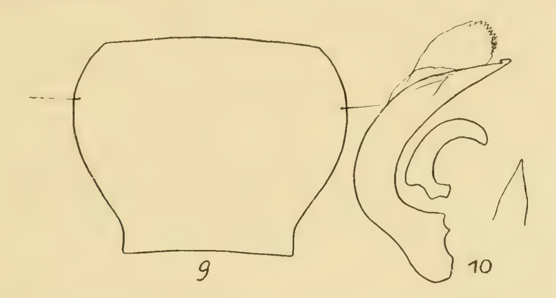


Fig. 8. — *Tapinopterus balcanicus* Ganglb.: — *9.* Halsschild, — *10.* Penis, Paramere und Chitinzahn.

Typ in meiner Sammlung; Cotypen in der Sammlung Winkler und im Naturhistor. Museum in Wien.

In der vorstehenden Abhandlung wurden Eigenschaften anatomischer Natur zur Rassentrennung verwendet, die gleichfalls bisher nicht, oder nur in sehr bescheidenem Maße zur Betrachtung herangezogen wurden. Untersuchungen an einer Reihe weiterer *Tapinopterus*-Arten haben mir die Bestätigung gebracht, dass diese Organe tatsächlich charakteristisch für die einzelnen Arten beschaffen sind. Ein Beispiel für die Richtigkeit dieser Behauptung ist die stachelige Bewehrung am Ende des ausgestülpten Innensacks bei *T. Kaufmanni*, während z. B. bei *T. monastirensis* die Stacheln ringförmig, beiläufig in der Mitte des Innensacks angeordnet sind. Auch das kurze, fast stets scharf zugespitzte Ende des Chitinzahns bei *T. Kaufmanni* steht im Gegensatz zu dem langen, schmalen Chitinzahn bei *balkanicus.* (Fig. 8.).

Im Rahmen dieser Arbeit ist es nicht möglich auf weitere Einzelheiten bei anderen *Tapinopterus*-Arten einzugehen, aber ich möchte die Aufmerksamkeit der Systematiker auf diese Organe gelenkt haben; sie werden bei einer monographischen Bearbeitung der Gattung wertvolle Dienste leisten können.

Entomostraken aus der bulgarischen Höhle „Lakatnik."

Von **Walter Klie**, Bad Pyrmont.

Die Entomostraken-Ausbeute aus der Höhle „Lakatnik" ist weder ihrem Umfang noch ihrer Bedeutung nach mit den Aufsammlungen derselben Herkunft aus anderen Tiergruppen gleichzustellen. Doch soll der Vollständigkeit halber an dieser Stelle in Kürze über die Ergebnisse berichtet werden.

Die mir durch Herrn A. Valkanov übermittelte Probe vom September 1931 enthielt vier Einzelschalen und ein vollständiges Exemplar einer *Ostracoden*-Art und vier *Harpacticiden*. Letztere habe ich zur Bearbeitung auftragsgemäß an Herrn P. A. Chappuis weitergegeben. Nach dessen Untersuchung lagen drei Männchen von *Attheyella* (*A*) *crassa* (G. O. Sars) und ein Weibchen von *Bryocamptus* (*B.*) *zschokkei subsp. tatrensis* (Minkiewicz) vor. Für die letztgenannte Art verzeichnet Chappuis (1933) in seiner bis zum Jahre 1930 reichenden Zusammenfassung der von unterirdischen Fundstellen bekannten Copepoden zwanzig derartige Feststellungen, vornehmlich aus Jugoslavien und Rumänien. Auch von den siebzehn für *A. crassa* angegebenen unterirdischen Vorkommen entfällt die Mehrzahl auf diese beiden Länder, doch wurde die Art auch in Frankreich, in der Schweiz und in Italien in einzelnen Höhlen und Brunnen gefunden. Nach der Auffassung von Chappuis haben beide als stygophil zu gelten, die *tatrensis*-Form von *B. zschokkei* zweifellos mit größerer Berechtigung als *A. crassa*.

Anders der gleichzeitig mit ihnen gefundene Muschelkrebs *Candona eremita* (Vejdovský): er ist, da er oberirdisch überhaupt nicht vorkommt, zu den echten Stygobionten zu zählen. Das Verbreitungszentrum dieser Art liegt offenbar im südöstlichen Europa. Sie wurde bisher hauptsächlich aus Brunnen zutage gefördert, so von Vejdovský (1882) und Vávra (1891) in Prag, von Šostarič (1888) in Agram, von J. P. Wolf (1919) und P. A. Chappuis (1922) in Basel, von Spandl (1926) in Klosterneuburg, von Dudich (Kiefer & Klie 1927) in Nagysalló und von Karaman (1935) in Skoplje. Zu dem von P. Paris (1920) verzeichneten bisher einzigen Höhlenvorkommen bei Gottschee (Podpeć Höhle) kommt nun das durch die Bemühungen von A. Valkanov sichergestellte Auftreten in einer der größten Höhlen Bulgariens, die bei weiteren Nachforschungen auch von niederen Krebsen noch interessante Funde liefern dürfte.

Schriftenverzeichnis

1922 Chappuis, P. A., Die Fauna der unterirdischen Gewässer der Umgebung von Basel. (Arch. f. Hydrob. **14**). — 1933 Chappuis, P. A., Copépodes, avec l'énumeration de tous les Copépodes cavernicoles connus en 1930. (Arch. Zool. exp. **76**). — 1935 Karaman, S., Die Fauna der unterirdischen Gewässer Jugoslaviens. (Verh. Int. Ver. f. Limnologie. **7**). — 1927 Kiefer, F. & Klie, W., Zur Kenntnis der Entomostraken von Brunnengewässern. (Zool. Anz. **71**).— 1920 Paris, P., Ostracodes. (Arch. Zool. exp. **58**). — 1888 Šostarić, D., Prilog poznavanju faune slatkovodnih korepnjaka hrvatske. (Rad. Jugoslav. Akad. **42**). — 1926 Spandl, H., Die Tierwelt der unterirdischen Gewässer. (Spelaeol. Monogr. **11**). — 1891 Vávra, W., Monographie der Ostracoden Böhmens, (Arch. f. Landesdurchf. Böhmens **8**). — 1882 Vejdovský, F., Tierische Organismen der Brunnengewässer von Prag. — 1919 Wolf, J. P., Die Ostracoden der Umgebung von Basel. (Arch. f. Naturgesch. Abt. A. **85**).

Beitrag zur Kenntnis der Raupenfliegen (Tachinariae, Diptera) Bulgariens.

Ing. **Dim. Jacentkovsky**, Brünn.

Aus dem Zoologischen Institut der Hochschule für Bodenkultur zu Brünn, Tschechoslovakei. Direktor Prof. Emil Bayer.

Einleitung.

Die Raupenfliegen (*Tachinariae, Schizophora, Schizometopa, Diptera*) gehören zu den sogenannten höheren Fliegen und unterscheiden sich durch die Verschiedenheit der Formen und der Entwicklungsart der Larven. Unter ihnen sind Saprophyten, gelegentliche sowie echte Parasiten und sogar auch Cleptoparasiten, vorhanden. Dadurch wird die besondere Stellung bedingt, welche sie im Haushalt der Natur erlangt haben, und die sie in wirtschaftlicher Hinsicht so bedeutungsvoll macht. Die Entwicklungsbedingungen der Tachiniden sind so eigenartig, dass wir eine ganz besondere Beziehung zu der umgebenden Natur voraussetzen können: je reicher die Fauna und Flora, je verschiedener die klimatischen Bedingungen, desto reicher wird die Fauna der Raupenfliegen.

Auf Grung dieser Voraussetzung habe ich Bulgarien, wegen seiner reichen südlichen Fauna und Flora, als Ziel meiner wissenschaftlichen Reise gewählt. Hauptsächlich interessierten mich die oekologischen Bedingungen in jenem Teile Bulgariens, welcher der mediterranen Subregion angehört. In der Zeit meiner Reise durch verschiedene Teile des Landes, welche 3 Monate dauerte (August, September und Oktober), konnte ich eine grosse Menge Tachinenarten sammeln, sowie die oekologischen Bedingungen ihres Vorkommens studieren.

Allen denen, die mir zum Erfolg meiner Reise behilflich waren, gehört mein bester Dank. Zu allererst danke ich dem Curratorium des Fondes „Základina prof. Dra. Ing. Rudolfa Haši“ von der Hochschule für Bodenkultur in Brünn, weiter dem Herrn Prof. Em. Bayer, Direktor des Zool. Institutes in Brünn, Herrn Dr. Iv. Bureš, Direktor des naturhistorischen Museums in Sofia, Herrn Doc. Dr. G. Širjajev von der Masaryk-Universität in Brünn und auch allen Ämtern und den bulgarischen Förstern und Entomologen. Besonders danke ich dem Herrn Dr. J. Villeneuve de Janti in Rambouillet (Frankreich), für seine Hilfe und Leitung, welche es mir ermöglichten, in verhältnismässig kurzer Zeit die Systematik dieser schwierigen Gruppe zu bewältigen. Ich danke herzlich auch dem Herrn Prof. G. Enderlein für seine liebenswürdige Revision der *Sarcophaga*-Arten, welche ich selbst nicht genau bestimmen konnte.

Algemeiner Teil.

Um mein Program zu erfüllen, so genau wie möglich die oekologischen Bedingungen des Vorkommens der Raupenfliegen in Bulgarien zu durchforschen, besuchte ich folgende Orte:

1. Ljul. pl... Berg Ljulin-planina westlich von Sofia. Gemischter Laubwald: aus Eiche, Bergahorn u. a., 750 m ü. M.

2. G. Ban... Gorna-Banja. Trockene Steppe mit *Eryngium campestre*, in der Umgebung der Stadt Sofia, 700 m.

3. Vit... Vitoša-planina (Gebirge) bei der Stadt Sofia.
B... Dorf Bojana. Degenerierter Eichenniederwald mit verschiedenen Sträuchern. Teilweise ist dort auch eine Kieferkultur. Höher liegt ein Buchenbestand. 750--900 m.[1])
V... Vitoša. Buchen- und Fichtenwälder, 900—1700 m hoch.
K_1... Knjaževo. Kieferbestand, künstlich angelegt.
K_2... Knjaževo. Trockene Felder am Fusse des Vitošamassives.
A... Almwiesen 1800 m und höher.

4. G. Džum... Umgebung der Stadt Gorna Džumaja in S. W. Bulgarien.
S... Tal des Flusses Struma: a) Trockene Steppnartige Wiesen mit Vegetation nur beim Fluss; b) Obst- und Weingärten, 120 m.
Sl... Slavovo-Ort. Grosse Buchenwälder und submontane Wiesen. 900—1200 m.
B... Bachčalyk. Fichten- und Kieferwälder 1200 m bis 1800 m.

5. Rila.. In der Umgebung des Rila-Klosters.
K... Buchenwälder bei den Flüssen: „*Rilska reka*“ und „*Jlijna reka*“, 1300 m.
Kr. d... Krvarsko dere. Tannenwälder und alte Kahlschlagflächen. 1600 m.

6. Bač... Umgebung des Klosters Bačkovo. Eichenniederwald gemischt mit Buchen, Ostria und verschiedenen Sträuchern. Sehr verwilderte Waldflächen mit *Paliurus* sp. bewachsen. 200 m.

7. Sliv... Umgebung der Stadt Sliven in Süd-Bulgarien.
S... Nähere Umgebung der Stadt Sliven: Obstgärten und Gebüsch von verschiedenen Sträuchern: *Crataegus*, *Rosa*, *Ostria*. u. a., junger Kieferbestand, künstlich angelegt.
NS... Novo Selo. Ein Dorf östlich von Sliven mit grossen Weingärten.
T... Das Tal des Flusses Tundža, Uferbestände und Eichenniederwälder (Korija).
DK... Debela Korija. Ein kleiner alter Eichenbestand, neben welchem auch eine kleine Heide ist, wo ich viele schöne Fliegen gesammelt habe.
Ab... Ablanovo-Ort. Eichenwald, neben einem Kieferbestand. 500 m.

S, NS, T, DK liegen in der Höhe von 100 bis 150 m ü. M.

[1]) Die Meereshöhe ist nur beiläufig angegeben.

8. **Pres**... Preslav in Ost Bulgarien, im Tale des Flusses Kamčija. Gemischte Laubwälder 120 m.

9. **Ves**... Dorf Veselija. (Früher Sara-Musa) in Burgas Bezirk, S. O. Bulgarien.

V... Umgebungen des Dorfes Veselija. Niedrige Eichenwälder. 200 m.

Rop... Im Tale des Flusses Ropotamos (Carska reka) in Strandjagebirge, S. O. Bulgarien. Alter Eichenwald. 100 m.

Die Erforschung der oekologischen Bedingungen habe ich mit Hilfe der sogenannten „komplexen-Methode" durchgeführt, welche ich auf Grund meiner Forschung im Waldschulgute der Hochschule für Bodenkultur „Masarykuv les" zusammengestellt und ausprobiert habe (11, 12). Der Grundsatz dieser Methode ist die gleichzeitige Erforschung, in verschiedenen Richtungen der komplizierten Biologie der Tachiniden selbst, sowie ihrer Wirte. Sie teilt sich in zwei Teile: Arbeit in der Natur, wo wir ihr Vorkommen beobachten, und die Arbeit im Laboratorium, wo wir die Wirte (die gefangenen Raupen, Engerlinge uzw.) züchten. Dadurch kommen wir zu einer klaren Vorstellung über das Vorkommen der Raupenfliegen in dem erforschten Gebiet.

In Anbetracht gewisser Bedingungen meiner Reise habe ich mich nur auf die oekologische Erforschung der Raupenfliegen beschränkt. Ich studierte hauptsächlich 2 Verhältnisse: I. den Zusammenhang mit dem Mikroklima und II. mit den Blumen, auf denen sie ihre Nahrung suchen (die sogenannten „Nährblumen").

I. Mikroklima. Mikroklimatische Bedingungen beeinflussen beträchtlich die Einteilung der Tachinen auf den Lokalitäten, die am besten den Anforderungen verschiedener Arten entsprechen. Für Hauptfaktoren halte ich hier Feuchtigkeit und Licht. Auf Grund dieser Faktoren habe ich in ganz grobem Umriss alle Lokalitäten der einzelnen Gegenden in Mähren, auf welchen ich die Tachinenfauna erforscht habe eingeteilt (12, 13, 14, 15, 16) und zwar: A. — Die sehr trockenen Lokalitäten: Ausser dem Walde (Felder, Steppen) und nur ausnahmsweise im Walde. B. — die trockenen Lokalitäten: Grosse Wiesen im Walde; C. — die mittelfeuchten: Wiesen bei Gewässern; D. — Die feuchten Lokalitäten: kleine Wiesen und Schläge im Walde. Die drei letzten Lokalitäten sind überhaupt nur Waldkategorien.

Für Bulgarien aber, mit seinen verschiedenen klimatischen und standörtlichen Verhältnissen wird diese Einteilung für Zusammenstellung des allgemeinen mikroklimatischen Bildes nicht genügend sein, deshalb habe ich folgende Einteilung aufgestellt.

A. — Sehr trockene Wiesen in der Ebene, Steppen.

B. — Trockene Wälder in der Ebene, sowie Obst- u. Weingärten.

C. — Bergwiesen und Almen.

D. — Grosse Wiesen in Wäldern des Hügel- u. Berglandes und Teile der Wiesen welche an den Wald grenzen.

E. — Ufer der Gewässer in der Ebene. Auenwald.

F. — Die grösseren Wiesen neben Gewässern im Hügelland und in den Bergen.

G. — Kleine Wiesen in Laubwäldern.
H. — Kleine Wiesen in Tannen- und Fichtenwäldern.

Diese Einteilung enthält alle Kategorien, von den sehr trockenen (A) bis zu den feuchten (H). Als Grund nahm ich den Grad der Feuchtigkeit an, bedingt durch die Meeresspiegelhöhe, die Vegetation und die Exposition.

Trotz der Verschiedenheit der mikroklimatischen Kategorien kann man dieselben in 4 Hauptkategorien einteilen: I sehr trockene — (A), II — trockene (B, C, D), III — mässigfeuchte (E, F), und IV — feuchte (G, H). Diese Hauptkategorien unterscheiden sich von denen, welche ich bei meinen Arbeiten über die Tachinen ČSR in Anwendung gebracht habe, denn ich habe als Grund dieser letzten Einteilung den tatsächlichen und nicht relativen Feuchtigkeitsgrad benützt; den letzteren habe ich bei Einteilung der Lokalitäten in kleineren Regionen gebraucht.

II. **Nährblumen:** Die reiche und vielfältige Flora Bulgariens schaft eine besonders gute Bedingung für das Dasein der Tachinenwirte. Aber auch für die Tachinen selbst, gibt es viele Blumen, die durch ihren Nektar den Fliegen Nahrung darbieten. Trotz der späten Jahreszeit habe ich 24 verschiedene Arten von Nährblumen, die zu 5 Familien gehören, gefunden.

I. Umbelliferae.

1. *Anethum graveolens* L. — Sliven.[1]) Im Weingarten.
2. *Pastinaca opaca* Bern. — Vitoša (B), G. Džumaja (Sl).
3. *Heracleum spondilium* L. — Vitoša (B).
4. *Aegopodium podagraria* L. — Vitoša-Gebirge (B). Alle drei kommen auf Waldwegen vor.
5. *Seseli tortuosum* L.*[2]) — Sliven (S, NS). Auf trockenen Stellen, sehr häufig.
6. *Peucedanum* sp. — Sliven (Ab). Auf grossen Waldwiesen.
7. *Angelica silvestris* L. — Sliven (Ab). In Wäldern neben Wasserläufen.
8. *Eryngium campestre* L. — G. Ban., G. Džum. (S. Sl.), Bač., Vit. (K_2), Sliv. (DK). Sehr häufig und überall verbreitet, auf trockenen steinigen Orten, geht auch ziemlich hoch ins Gebirge, wo sie auf sonnigen Abhängen wächst.
9. *Daucus carota* L. — Bač., Sliven.
10. *Pimpinella* sp. — Auf Waldwiesen, Vitoša, Sliven (Ab).

II. Labiatae.

1. *Thymus serpyllum* L. — Gorna Džumaja (Sl). Bergwiesen.
2. *Origanum vulgare* L. — G. Džumaja (Sl).
3. *Mentha silvestris* L. — Überall beim Wasser und auf feuchten Stellen.
4. *Mentha pulegium* L.* — Am Wasser. G. Džum. (S), Pres., Bač., Ves. (V)

---

[1]) Ich führe hier die Namen der Orte meiner Beobachtungen an.

[2]) Die Feststellung der Arten, welche mit einem Sternchen (*) bezeichnet sind, hat mir Herr Dr. G. Širjajev durchgeführt.

III. Dipsaceae.

1. *Scabiosa ucrainica* L.* — Vit. (B), G.-Džum. (S).

IV. Compositae.

1. *Lampsona communis* L.* — Sliven.
2. *Achillea millefolium* L. — Überall häufig.
3. *Matricaria* sp. — Auf trockenen Stellen. Ljulin pl., Sliven. (S).
4. *Senecio jacobaea* L. — Beim Wasser. Sliven. (T), Ves. (V).
5. *Aster salicifolius* Scholl.* — Ropotamofluss. Sliven.
6. *Solidago virgaurea* L.* — Vit. (B). auf Waldwegen.
7. *Pullicaria vulgaris* Gärt.* Preslav.
8. *Eupatorium cannabinum* L. — Gorna Džumaja. (Sl).

V. Sambucaceae.

1. *Sambucus ebulus* L. Rila.

Ausser dem habe ich viele Tachinen hauptsächlich auf verschiedenen Kräutern (*Salvia sclarea* L.,* *Lappa* sp. u. an.) und auf Blättern der Sträucher gefunden. Andere Arten, meistens Sarcophagiden, habe ich fast ausschliesslich auf dem trockenen Erdboden und auf Steinen beobachtet. Die Tabelle № III am Schluss dieser Arbeit zeigt was die einzelnen Tachinenarten besuchen: Blumen (*a*), Blätter (*b*), Erde und Steine (*c*) oder andere Orte (*d*).

Diese zwei Faktoren Microklima und Nährblumen haben eine grosse Bedeutung für das Vorkommen der Raupenfliegen. Für die parasitischen (die *Tachinen* in engerem Sinne, und auch *Dexiinen*, *Phasiinen* und *Rhinophoriden*) und cleptoparasitische Arten (*Miltogramminen*) ist doch die Kenntniss über das Vorkommen ihrer Wirte unbedingt erforderlich.

Systematische Übersicht.

In der Übersicht sind fast alle Arten, welche ich während meiner Reise gefunden habe. Um ein Bild des Vorkommens einzelner Arten zu zeigen, führe ich bei jeder Art an: ♂ ♀, die Zeit des Sammelns, mikroklimatische Kategorie des Fundortes, die Sonderbarlichkeiten des Vorkommens, Höhe über dem Meeresspiegel, Frequenz (Flächendichte), Abundance (Ortdichte) und Stellen des Sammelns. Die Kategorie, wo ich die gegebene Art oft gefunden habe, bezeichne ich mit ('). Die Arten, die auf allen Kategorien vorkommen nenne ich „*Ubiquiste*". Die Frequenz wurde durch 5 Klassen beurteilt: 1. — In einem Ort (hier mache ich keine Bezeichnuung), 2. — selten, 3. — zerstreut, 4. — häufig, 5. — gemein. Die Abundance wurde I-IV bezeichnet: I — vereinzelt, II — spärlich, III — zahlreich, IV — in Mengen, sie ist bei jedem Namen des Ortes festgestellt. Einige Fundorte sind in Klammern angegeben. Einzelheiten über das Vorkommen führe ich in der Tabelle № III an.

Zur systematichen Einteilung habe ich das System des Herrn Dr. Villeneuve de Janti in Rambouillet gebraucht (41). Durch dieses System sind die

Raupenfliegen — Superfamilie Tachinariae — nicht nur morphologisch, sondern auch biologisch streng und praktisch geordnet.

1. Familie: Sarcophagidae.
   a. *Calliphorinae.* Saprophytische und selten parasitische Arten.
   b. *Sarcophaginae.* Saprophytische, oder fakultativ-parasitische Arten.
   c. *Miltogramminae.* Cleptoparasiten.

2. Familie: Rhinophoridae. Die älteste Familie der Tachinen. Steht näher zur den *Anthomiiden.* Die Arten parasitieren auf terricolen *Crustaceen.*

3. Familie. Tachinidae:
   a. *Phasiinae.* Meistens Parasiten der Hemipteren (Wanzen), weniger der Coleopteren.
   b. *Dexiinae.* Parasiten der Coleopteren.
   c. *Tachininae.* Parasiten der Lepidopteren, Hymenopteren und Coleopteren.

Die Subfamilie: *Phasiinae* und *Tachininae*, hat Dr. Villeneuve nach einzelnen Sektionen verteilt. Ich habe in meiner Übersicht folgende Sektionen eingeführt:

Phasiinae: *Phasia, Gymnosoma, Phania, Ocyptera.*

Tachininae: *Pyrrhosia, Myiobia, Trixa, Mintho, Winthemia, Echinomyia, Linnaemyia, Baumhaueria, Gonia, Germaria, Voria, Tachina, Masicera, Pales, Erycia, Actia, Degeeria, Erythrocera.*

I. SARÇOPHAGIDAE.

1. Calliphorinae.

1. **Rhynchomyia cyanescens** Lw. — ♂♀, 15. VIII—2. X. Ubiquist. In der Meereshöhe 120—250 m, ist sehr verbreitet, geht aber vereinzelt bis 1400 m Höhe. Gemein. Vitoša I (B); Gorna-Džumaja I (Sl); Bačkovo II; Preslav II; Sliven IV (S, DK, NS, Ab).

2. **Rhynchomyia impavida** Rossi. — ♂, IX. E'. A. In der Ebene. Zerstreut. Preslav I; Sliven II (S, DK).

3. **Pollenia bisulca** Pand. — ♂, 9—26. IX. B', D', FG. 150—200 m. Zerstreut. Bačkovo II; Sliven III, (S, Ab, NS).

4. **Pollenia rudis** Fbr. — ♂, 22—30. VII, Ubiquist. 120—1600 m. Selten. Gorna-Džumaja II; (S, Sl.); Rila II (Kr.d.).

5. **Pollenia vera** Villen, n. sp. in litt. — ♂, 15. VIII-18. IX, F'. 500—750 m. Selten. Vitoša II (B); Sliven II (Ab). Neue Art, welche Herr Dr. J. Villeneuve de Janti in Rambouillet nach meinen Exemplaren aus Mähren beschrieben hat; ist mit der Art *Pollenia rudis* Fbr. verwandt und unterscheidet sich von diesen volgendermaßen: Stirn ist sehr schmal, Orbiten zusammenstossend, grösser in der Länge. Forceps ist gerade und am Ende dreieckig verbreitert (Fig. 1.) Die Fliege ist gewönhlich grösser als *Pollenia rudis* (12—15 mm). Die Diagnose dieser Art befindet sich in meiner Arbeit: „Kuklice (Tachinidae) lužních lesů uzemi lednického“ (16).

6. **Pollenia vespillo** Fbr. — ♂♀, 14. VIII-17. IX, D, F. 120—550 m. Zerstreut. Ljulin.pl. I; Sliven II (Ab).

7. **Phormia regina** Mg. — 2 ♂, 3, 4, IX; F, G. 750 m. Vitoša I (Kn1).

8. **Lucilia caesar** L. — ♂, 14. VIII-12. X. Ubiquist. 120—1300 m. Überall verbreitet.

9. **Lucilia richardsi** Coll. — ♂, 15. VIII-18. IX. F', E, D'. 120—1100 m. Zerstreut. Gorna-Džumaja I (Sl.); Vitoša I (B); Sliven I (Ab). Diese Art, bekannt aus England und West-Frankreich, habe ich sehr häufig auch an verschiedenen Orten der Tschechoslovakei gefunden. Sie steht sehr nahe der *Lucilia sericata* Mg., mit welcher sie oft verwechselt wird.

10. **Lucilia sericata** Mg. — ♂, 22. VIII-11. X, F', BDE. Häufig 120—900 m. Vitoša II (B); Gorna-Džumaja III (S.); Sliven III (S, NS, Ab).

11. **Lucilia silvarum** Mg. — ♂, 9. IX-7. X. E', B. In der Ebene. Zerstreut. Bačkovo I; Sliven I (NS); Veselija I (R).

12. **Chrysomyia albiceps** Wied. — ♂, 16—22. IX. E', F. Sliven II (S, DK, Ab).

13. **Calliphora erythrocephala** Mg. — ♂, 18. VIII-11. IX, Ubiquist, mehr in Waldgegenden. (D, F) 120—1100 m. Gemein. Überall verbreitet.

14. **Calliphora vomitaria** L. — ♂♀, 18. VIII-17. IX. Zusammen mit Vorhergehenden, oft auf Touristischen Wegen. Geht hoch in die Berge, bis 1900 m.

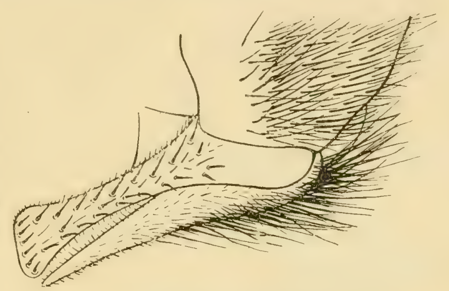


Fig. 1. — Forceps von *Pollenia vera* Vil.

15. **Onesia agilis** Mg. — ♂, 15. VIII. F. 750 m. Vitoša I (B).

16. **Onesia austriaca** Villen. (*macrophallus* Müll. in litt.) — ♂♀, 15—18. VIII. F'G. Vitoša III (B, Kn1).

17. **Onesia biseta** Villen. — ♀, 30. VIII, H. Rila I (Kr.d.).

18. **Onesia sicillensis** Villen. — 1 ♂, 8. IX. D.; Bačkovo, 1 ♂, 30. IX, E; Preslav I.

19. **Acrophaga alpina** Zett. — 1 ♂, 30. VIII. H. Rila (Kr.d.).

2. Sarcophaginae.

20. **Sarcophaga striata** Fbr. (= *haematodes* Mg.). — ♂, 25. VIII-11. X. Ubiquist. 150—1600 m. Sehr häufig. Vitoša I (B); Rila II (K); Gorna-Džumaja III (Sl); Bačkovo II; Sliven II (S).

21. **Sarcophaga melanura** Mg. — ♂, 14. VIII-15. IV. E'D. 120—750 m. Zerstreut. Ljulin planina I; Gorna-Džumaja I (S); Sliven I (T).

22. **Sarcophaga noverca** Rnd. — ♂, 30. VIII. H., Rila I (Kr.d.).

23. **Sarcophaga hirticrus** Pand. — ♂. 2. X. B, Sliven I (S).

24. **Sarcophaga rostrata** Pand. — ♂, 8. IX-18. IX. F', DE. 120—500 m. Selten. Bačkovo I; Sliven II (S. Ab).

25. **Sarcophaga incisilobata** Pand. (= *striata* Mg., *privigna* Pand.) — ♂, 14.VII-30.IX. Ubiquist. Kommt besonders zahlreich auf dürren Orten vor. 120-850 m. Häufig. Vitoša II (B); Ljulin planina I; Bačkovo II; Preslav I; Sliven II (S, Ab, NS).

26. **Sarcophaga albiceps** Mg. — ♂, 17.VIII-22.IX, F' EA. 120—800 m. Zerstreut. Vitoša II (B, Km); Gorna-Džumaja I (S); Sliven I (S).

27. **Sarcophaga aratrix** Pand. — ♂, 7.X, F. Veselija (V).

28. **Sarcophaga teretirostris** Pand. — ♂, 9.IX-11.X. D' E'BF. Auf sonnigen trockenen Stellen, 120—500 m. Zerstreut. Preslav II; Bačkovo II; Sliven III (S, NS).

29. **Sarcophaga tuberosa** Pand. — ♂, 23.VIII-2.X., wie die vorige Art. Zerstreut. Gorna-Džumaja I (S); Preslav I; Sliven III (S. Ab. NS).

Var. *harpax* Pand. — ♂, 26.VIII-11.X. Wie Hauptform, geht hoch in die Berge (1600 m.), Häufig. Gorna-Džumaja I (B); Preslav I; Sliven III (S, T, NS).

Var. *exuberans* Pand. — ♂ 22.VIII-21.IX. B' F' A. In der Ebene. Zerstreut. Gorna-Džumaja I (S); Baškovo I; Sliven II (S, NS).

30. **Sarcophaga similis** Pand.—♂, 6.X. beim Ropotamos auf Ufersträuchern.

31. **Sarcophaga carnaria** L. — ♂ ♀, (in cop.) 18.VIII-11.X. Ubiquist. Die häufigste Art der ganzen Gattung. Gemein. In ganz Bulgarien.

32. **Sarcophaga vicina** Villen. — ♂, 15—19.VIII. F. Vitoša I (B).

33. **Sarcophaga scoparia** Pand. — 1 ♂, 18.VIII. F. Vitoša (B); 1 ♂ 30.VIII. H. Rila (Kr. d.).

34. **Sarcophaga haemorrhoidalis** Mg. — ♂, 20.VIII-2.X. Zusammen mit *Sar. tuberosa*, *teretirostris* und and. Häufig. Vitoša I (B); Gorna-Džumaja I (S); Bačkovo III; Sliven II (S. T).

35. **Sarcophaga beckeri** Villen. — 2 ♂, 8.IX. D. An Steinen, Bačkovo I.

36. **Sarcophaga filia** Pand.— ♂, 23.VIII-30.IX. D' E. 120—200 m. Zerstreut. Gorna-Džumaja I (S); Bačkovo I; Preslav I.

37. **Sarcophaga setinervis** Rnd. var. **mutila** Villen. — ♂, 16--30.IX. F'E. In der Ebene. Selten. Preslav II; Sliven II (S. Ab).

38. **Sarcophaga haemorrhoa** Mg. — 1 ♂, 15.VIII, F. Vitośa (B). Diese Art, welche in liebenswürdiger Weise Herr Prof. G. Enderlein bestimmt hatte, ist sehr nahe verwandt der weiter erwähnten *Sarc. strenua* R.D., von welcher sie sich aber durch folgende Kennzeichen unterscheidet: verkürztes Ende des Forceps und die Form des Penis. Ich habe diese Art ziemlich häufig auch auf verschiedenen Orten Mährens: „Masarykuv les", Palauen Bergen Lednice (Eisgrub), Brünn u. a. gefunden.

39. **Sarcophaga strenua** R.D. (*haemorrhoa* Mg.) — ♂, 30.VIII-6.X. D'HF. 120—1600 m. Zerstreut. Rila I (Kr. d.); Bačkovo II; Veselija I (Rop).

40. **Sarcophaga benaci** Böttch. — ♂, 15.VIII-18.IX. F'HD. 500—1100 m. Häufig. Vitoša I (B); Gorna-Džumaja I (Sl); Sliven I (Ab); Rila I (Kr.d.).

var. *tenuiforceps* Böttch. Männchen. 8.VIII. E. Bačkovo.

41. **Sarcophaga offuscata** Schin. — ♂, 30.VIII-9.IX. DH. 200—1600 m. Selten. Bačkovo I; Rila I (Kr. d.).

42. **Sarcophaga arvorum** Pnd. — ♂, 22.VIII. B. Gorna Džumaja I (S).

43. **Sarcophaga thalhammeri** Böttch. — ♂, 9.IX-30.IX. E. Auf Steinen beim Wasser. 120—200 m. Selten. Bačkovo I; Preslav II.

44. **Sarcophaga frenata** Pand. — ♂, 24—30.VIII. H, nur im Gebirge gefunden. 1200—1600 m. Selten. Gorna-Džumaja I (Sl); Rila II (Kr).

45. **Sarcophaga schineri** Bezzi. — ♂. 30.VIII. H, Rila II (Kr. d.).

46. **Sarcophaga** (*Discachaeta* End.) **jacentkovskyi** nov. sp. End. in litt. — 3 ♂, 29—30.IX. E. Preslav II (S, NS).

47. **Sarcophaga** (*Helicobla* Cocp.) **bulgarica** nov. sp. End. in litt. — 5 ♂, 16—21.IX. B. Sliven II (S, NS).

48. **Sarcophaga** *jacentkovskya* **balcanica** nov. gen. nov.s p. End. in litter. End. — 1 ♂, 17.IX. Sliven I (S).

49. **Sarcophaga** (*Sarcotachinella*). **vitoschana** nov. sp. End. in litt. — 1 ♂, 3.IX, F. Vitoša I (B). Diese Arten (46—49) hat Herr Prof. G. Enderlein auf Grund der Exemplare, welche ich ihm gesendet habe, bestimmt und beschrieben.

50. **Sarcophaga pauciseta** Pand. — ♂, 9.IX. E. Bačkovo I. Auf Steinen.

51. **Gesneroides lineata** Fall. — ♂♀, 23.VIII-7.X, F'EDB. 120—500 m. Häufig. Gorna-Džumaja I (S); Bačkovo II; Preslav I; Sliven II (S, Ab, T); Veselija I (V).

52. **Blaesoxipha gladiatrix** Pand. — ♂, 4.IX-11.X. B'EFG. 120—700 m. Zerstreut. Vitoša I (Kn.); Sliven II (S, NS); Veselija I (V).

53. **Blaesoxipha laticornis** Mg. (*grylloctona* Lw.). — ♂, 16.IX-2.X. E'B. Sliven II (S, NS) (det. Enderlein).

54. **Blaesoxipha rossica** Villen. — ♂ ♀, 25.VIII-21.IX. Zusammen mit der *Ges. lineata*, aber seltener. Gorna Džumaja I (Sl.); Sliven I (S. NS).

55. **Blaesoxipha ungulata** Pand. — ♂, 30.VIII. H. Rila I (Kr. d.).

56. **Wohlfahrtia magnifica** Schin. — 1 ♂, 22.VIII. E. Auf Blumen von *Mentha pulegium*. Gorna Džumaja (S).

57. **Helicobosca muscaria** Mg. — ♀, 30.VIII-8.IX. DH. 800—1600 m. Rila I (Kr. d.); Bačkovo I. Ich fasse diesen Namen in Sinne des Dr. Villeneuve (36) auf.

58. **Sarcophila latifrons** Fall. — ♂ ♀, 7—21.IX. BAD. Nur in der Ebene. Selten. Bačkovo I; Sliven II (S, NS, DK).

59. **Nyctia halterata** Panz. — 1 ♂, 18.VIII. F. 900 m. Auf *Heracleum*. Vitoša (B).

60. **Brachycoma devia** Fall. — ♂, 15—31.VIII. EF. 750— 1800 m. Selten. Vitoša I (B); Rila (Unter dem Gipfel Carev-vrch).

3. Miltogramminae.

61. **Miltogramma germari** Mg. — ♂, 28.VIII. AE. Mit Vorliebe sitzt sie an grossen Steinen oder fliegt blitzschnell von einem Stein auf den anderen. Selten. Gorna Džumaja II (S).

62. **Miltogramma taeniatum** Mg. — ♂, Zusammen mit Voriger.

63. **Setulia grisea** Mg. — ♂, 24.VIII. FD. Selten. Gorna Džumaja II (Sl).

64. **Senotainia albifrons** Rnd. — ♂, 23.VIII-21.IX. E'B. 120—200 m. Zerstreut. Gorna Džumaja II (S); Bačkovo I; Sliven I (NS).

65. **Senotainia tricuspis** Mg. — ♂, 22. VIII. Zusammen mit der *Mil. germari.*

66. **Amobia signata** Mg. (*Pachyophthalmus* B. B.) — ♂ ♀, 14. IX-11. X. EF. Sliven. II (S).

67. **Hilarella dira** R. D. — 1 ♂, 27. VIII. Gorna Džumaja I (Sl).

68. **Taxigramma multipunctatum** Rnd. — ♂, 14. VIII-21. IX. BD. Selten. Ljulin pl. I; Sliven II (S, NS)..

69. **Metopia campestris** Fall. — ♂ ♀, 25. VIII-4. IX. G'H. 700 – 1600 m. Zerstreut. Vitoša I (Kn); Gorna Džumaja II (Sl); Rila II Kr. d).

70. **Metopia leucocephala** Rossi. — ♂ ♀, 25. VIII-7. X. F'DB. 120—1000 m. Häufig. Gorna Džumaja I (Sl); Bačkovo I; Sliven III (S, T); Veselija I.

71. **Phylloteles pictipennis** Lw. — 1 ♂, 23. VIII. Auf dem Sandufer des Flusses Struma auf *Eryngium campestre.* Gorna Džumaja I (S).

II. RHINOPHORIDAE.

72. **Stevenia lateralis** Macq. — 1 ♀, 8. IX. E. *Mentha silvestris.* Bačkovo I,

73. **Stevenia umbratica** Fall. — 1 ♂, 25. VIII. F. Auf *Daucus carota.* Gorna Džumaja I (Sl).

74. **Medoria anthracina** Mg. — 2 ♀, 29. IX. Sliven I (S).

III. TACHINIDAE.

1. Subfamilia **Phasiinae.**

Sektion Phasia.

75. **Phasia crassipennis** Fbr. — ♂ ♀, 25. VIII-21. IX. B'FG. 120—900 m. Selten. Gorna Džumaja I (Sl); Sliven II (Ab, NS).

76. **Hyalomyia obesa** Fbr. — 2 ♀, 18. VIII. Vitoša.

77. **Parallophora pusilla** Mg. — ♂ ♀, 8. IX-3. X. Ubiquist. 120—500 m. Häufig. Bačkovo I; Preslav II; Sliven III (S, Ab, DK, NS).

78. **Heliozeta pellucens** Fall. — 1 ♂, 18. IX. F. 500 m. Sliven I (Ab).

79. **Clitiomyia continua** Panz. — ♂ ♀, 18. IX-3. X. B'DF Sliven II (Ab, NS).

Sektion Gymnosoma.

80. **Gymnosoma nitens** Mg. — 1 ♂, 14. VIII. L. *Matricaria* sp. Ljulin pl. I.

81. **Gymnosoma rotundatum** L. — ♂ ♀, 22. VIII-12. X. A bis G. 120—1300 m. Gemein. Vitoša II (B); Gorna Džumaja III (S, Sl.); Bačkovo II; Preslav II; Rila I (beim Kloster); Sliven III (S, Ab, NS, DK).

Sektion Phania.

82. **Apostrophus anthophila** Lw. — 2 ♂. 28. VIII. C. Auf dürren Almen. Montane Art. Rila I (K).

83. **Whalbergia appendiculata** Perr. (*Besseria dimidiata* Zett., Stein). — ♂ ♀, 18. VIII-12. X. DF, 500—850 m. Zerstreut. Ljulin planina I; Vitoša I (V); Sliven I (Ab).

84. **Clairvilla biguttata** Mg. — 1 ♀, 14. VIII. D. Im Gras, Ljulin pl. I.

85. **Weberia pseudofunesta** Villen (*funesta* St.). — 1 ♂. Zuzammen mit der vorhergehenden Art.

86. **Leucostoma anale** Mg. — ♂, 22. VIII-30. IX. B'DEF, In der Ebene, Häufig. Gorna-Džumaja I (S); Bačkovo I; Sliven II (Ab. NS); Preslav I.

87. **Leucostoma simplex** Fall. — 1 ♀, 3. X. D. Ablanovo (Sliv.) I.

88. **Dionaea setifacies** Rnd. — ♀, 7—9. IX. DE. Bačkovo I.

Sektion Ocyptera.

89. **Ocyptera auriceps** Mg. — ♂ ♀, 7. IX-6. X. BAFG. In der Ebene. Häufig, Bačkovo I; Sliven II (S, DK); Veselija I (V).

90. **Ocyptera brassicaria** Fbr. — ♂♀, 14. VIII-12. X. Ubiquist. 120—1800 m. Gemein. Gorna Banja I; Gorna Džumaja II (S, Sl); Rila I; Bačkovo II; Preslav I. Sliven III (S, Ab, DK).

91. **Ocyptera brevicornis** Lw. — ♀, 26. VIII-29. IX. EE. 120—1000 m. Selten. Preslav I; Gorna Džumaja I (Sl).

92. **Ocyptera cylindrica** Fbr. — ♂♀, 22. VIII-2. X. E' BAF, 120—700 m. Häufig. Vitoša I (B); Gorna-Džumaja I (S); Bačkovo I; Preslav I; Sliven II (S, DK).

93. **Ocyptera intermedia** Mg. — ♂♀, 26. VIII-19. IX. EAF. 120—1000 m. Selten. Gorna Džumaja I (Sl); Sliven II (S, DK).

Ich bin der Ansicht wie Dr. Baranoff, dass es sich hier um zwei selbständige Arten handelt. Mann kann sie folgendermaßen von einander unterscheiden.

♂. 1. Zweites Fühlerborstenglied kürzer, ungefähr so lang wie breit, Einbuchtung der V-Metatarsen tief und die Borstenreihe aus ungefähr gleichlangen Dörnchen bestehend. V-Klauen kürzer als die 2 letzten Tarsenglieder zusammen. . . . . *intermedia* Mg.

— Zweites Fühlerborstenglied länger: ungefähr zweimal so lang als breit Einbuchtung der V-Metatarsen seicht und die Borstenreihe gegen die Spitze zu dornartig, dann borstig und ungleich. V-Klauen länger . . . . *cylindrica* Fbr.

♀. 1. 7. Tergit mit längeren und schmäleren Zähnen, der Stachel ist deutlich gebogen . . . . *intermedia* Mg.

— 7. Tergit mit kürzeren und breiten Zähnen, der Stachel ist gerade . . . . *cylindrica* Fbr;

94. **Ocyptera pilipes** Lw. — ♂, 16. IX. EF. Sliven I (S, Ab).

2. Subfamilia **Dexiinae.**

95. **Zeuxia cinerea** Mg. — ♂♀, 14. VIII-12. X. B'FDG. 150—1000 m. Zerstreut. Ljulin pl. I; Gorna Džumaja I (Sl); Sliven III (S, Ab, NS).

96. **Billaea pectinata** Mg. — ♂ ♀, 15. VIII-3. IX. G'F. Selten. Nur in Bergen. Vitoša II (B); Gorna Džumaja III (Sl).

97. **Billaea subrotundata** Rnd. — ♂ ♀, 17. VIII-18. IX. FG. 450—750 m. Selten. Vitoša I (B); Sliven I (Ab).

98, **Dexiomorpha petiolata** Bonsd. — ♀ ♀, 15. VIII. F'D, 700—1200 m. Vitoša III (B).

99. **Dexiomorpha picta** Mg. 1 ♂, 22. VIII. E. Gorna Džumaja (S).

100. **Dexia rustica** Fbr. — ♂, 15. VIII. F. Vitoša I (B).

101. **Prosena siberita** Fbr. — ♂♀, 14. VIII-27. VIII. D'EF. 120—1100 m. Zerstreut. Ljulin pl. I; Vitoša II (B, V); Gorna Džumaja II (S, Sl).

102. **Dinera grisescens** Fall. — ♂, 18. VIII-8. IX. DE. 120—800 m. Zerstreut. Vitoša I (V); Gorna Džumaja (S); Bačkovo I.

103. **Myiocera carinifrons** Fall. — ♂♀, 14. VIII-12. X. Ubiquist, besonders häufig auf trockenen Stellen. 120—1800 m. Gemein. Ljulin pl. III; Vitoša IV (B, Kn, V); Gorna Džumaja IV (Sl, B); Rila III (R, Kr.d); Bačkovo III; Preslav II; Sliven IV (S, T, Ab).

104. **Myiocera ferina** Fall. — ♀, 15-30. VIII. G'FH. 800—1600 m. Zerstreut. Vitoša III (B); Gorna Džumaja II (Sl); Rila II (R).

105. **Stomina caliendrata** Rnd. — ♀, 20. IX. B. Bei Sliven I (NS).

106. **Stomina tachinoides** Fall. — ♂♀, 22. VIII-16. IX. F'D. In der Ebene. Selten. Gorna Džumaja I (S); Sliven II (T, S).

107. **Stomina varians** Villen. — ♂♀, 25. VIII-16. IX. F'DBA. 120—1100 m. Zerstreut. Gorna Džumaja I (Sl); Bačkovo I; Sliven II (S, Ab, DK, NS). Diese 3. schwer unterscheidbaren Arten kann man nach Villeneuve volgendermaßen beurteilen:

1. Die 1 Hinterrandzelle ist geschlossen und kurz gestielt. *varians* Vilen.

— Die 1 Hinterrandzelle ist offen 2

2. Die Orbiten sind dicht mit Haaren bedeckt, welche auf die Wangen herabsteigen, bis unter die Frontalborsten. Die Flecken des Abdomens sind immer ganz deutlich. ♀♀ haben den V-Tarsen verkürzt und verbreitet . . . . *caliendrata* Rnd.

— Die Orbiten sind fast nackt. Die Flecken des Abdomens sind undeutlich. ♀♀ haben die V.-Tarsen normal . . . . *tachinoides* Fall.

3. Subfamilia **Tachininae.**

Sektion Pyrrhosia

108. **Aphria latifrons** Villen. — 2 ♂, 24—26. VIII. F. 900 m. Gorna Džumaja I (Sl).

109. **Aphria longirostris** Mg. — 1 ♂, 1 ♀, 15. IX-12. X. F. Sliven I (S, T).

110. **Demoticus plebejus** Fall. — 27. VIII. D. 1100 m. Gorna Džumaja I (Sl).

111. **Rhinotachina modesta** Mg. — ♂, 14. VIII-8. IX. ED. 200—750 m. Selten. Ljulin pl. I; Bačkovo II.

112. **Eriothrix apennina** Rnd. — ♂♀, 14. VIII. A'D. Ljulin plan. I; Gorna Banja III.

113. **Eriothrix rufomaculata** De Geer. — ♂♀, 17. VIII-17. X. FDGA. 120—250 m. Selten. Sliven II (Ab, DK); Veselija III (V).

Sektion Myiobia.

114. **Lescia aurea** Fall. — 1 ♂, 18. IX. F. Sliven (Ab).

115. **Myiobia fuscana** R. D. — 1 ♂, 15. VIII. F. Vitoša (B).

Sektion Trixa.

116. **Macquartia occlusa** Rnd. — 1 ♀, 30. VIII. H. Rila (Kr.d.).

117. **Macquartia tenebricosa** Mg. (*nitida* Zett.). — ♂♀, 18—30. VIII. GH, 750—1600 m. Selten. Vitoša I (V); Rila II (Kr. d.).

118. **Loevia brevifrons** Lw. — 1 ♂, 15. VIII. Vitoša, sonst kenne ich diese Art auch aus dem Ali-Botusch (leg. Drensky).

119. **Thelaira nigripes** Fbr. — 1 ♂, 9. IX. D. Auf den Blättern der *Salvia sclare*. Bačkovo-Kloster.

120. **Nemoraea pellucida** Mg. — ♂♀, 9. IX. D. Zusammen mit Voriger.

121. **Phyllomyia volvulvus** Fbr. — 1 ♂, 28. VIII. G. Beim Rila-Kloster.

122. **Chrysosoma auratum** Fall. — ♂, 27, VIII. G. Slavovo (Gorna Džumaja).

Sektion Mintho.

123. **Mintho compressa** Fbr. — ♀, 7. X. Am Fenster. Vaselija.

124. **Mintho rufiventris** Fall. — ♂♀, 7—14. X. DEB. 120—200 m. Selten. Bačkovo II; Sliven I (S).

Sektion Winthemia.

125. **Winthemia quadripustulata** Fbr. — ♂, 30. VIII-3. X. FG'. Auf von der Sonne bestrahlten Blättern. Zerstreut. Vitoša III (B); Rila I (Kr.d.); Sliven I (S).

126. **Nemorilla floralis** Fall. — ♂♀, 16. IX-11. X. F. Sliven III (S).

Sektion Echinomyia.

127. **Echinomyia fera** L. — ♂♀, 15. VIII-11. X. Ubiquist. Auf verschiedenen Blumen. Gemein. 120—1700 m. Vitoša IV (B, V); Rila II (R. Kr. d.); Gorna Džumaja III (Sl.); Bačkovo II; Preslav IV; Sliven IV (S, Ab, DK); Veselija III (Rop).

128. **Echinomyia grossa** L. — ♂♀, 18. VIII. G. Auf *Mentha sylvestris*. Vitoša I (V) (Zlatni-mostove).

129. **Echinomyia magnicornis** Zett. — ♂♀, 14. VIII-11. X. Ubiquist. Zusammen mit *Ech. fera* 120—1800 m. Gemein. Gorna Banja II; Vitoša II (B, Kn_2, V); Gorna Džumaja III (S, Sl); Rila II (K, Kr.d.); Preslav I; Sliven II (S, Ab. NS); Veselija II (V).

130. **Echinomyia praeceps** Mg. — ♂♀, 22. VIII-7. X. F'E' A. In der Ebene. Zerstreut. Gorna Džumaja II (S); Sliven I (DK); Veselija II (V).

131. **Fabriciella ferox** Panz. — 1 ♂, 15. VIII. F. Vitoša I (B).

132. **Peletieria nigricornis** Mg. — ♂♀, 14. VIII-11. X. Ubiquist. Bevorzugt besonders A'. Auf verschiedenen Blumen. 120—1300 m. Gemein. Gorna Banja III; Vitoša II (B, Kn); Gorna Džumaja III (S, Sl, B); Rila III (K); Bačkovo II; Preslav IV; Sliven IV (S, Ab, DK); Veselija I (V).

133. **Cuphocera ruficornis** Macq. — 1 ♂, 22. VIII. E. Gorna Džumaja (S).

134. **Cuphocera varia** Fbr. — ♂♀, 3. IX-2. X. E'F'G. 220—750 m. Häufig. Vitoša I (B); Preslav IV; Sliven III (S, AB); Veselija I (H). Fast alle gefangenen Exemplare waren Weibchen.

Sektion Linnaemyia.

135. **Linnaemyia compta** Fall. - 1 ♀, 19. IX. A. Sliven I (DK), 1 ♀, 30. IX. E. Preslav I. Selten.

136. **Linnaemyia frater** Rnd. — ♂♀, 25. VIII-21. IX. F'GB. 120–750 m. Zerstreut. Vitoša I (B); Gorna Džumaja II (Sl); Sliven III (S, NS, Ab).

137. **Linnaemyia impudica** Rnd. — ♀♀ 25. VIII-2. X. F'EGDB. 120 1100 m. Selten. Gorna Džumaja I (Sl); Sliven III (S, Ab, NS, T).

138. **Linnaemyia lithiosophaga** Rnd. — ♂♀, 21. IX-11. X. B'. Sliven II (NS,S).

139. **Linnaemyia retroflexa** Pand. — ♂♀, 16-18. IX. BF. Sliven I (S, Ab).

140. **Linnaemyia vulpina** Fall. - ♀, 6. X. F. 100—200 m. Veselija II (V. Rop).

Sektion Baumhaueria.

141. **Histochaeta marmorata** Fbr. — ♂♀, 15-20. VIII. F'. Vitoša II (B).

Sektion Gonia.

142. **Gonia capitata** De Geer. — 1 ♂, 18. VIII. E. 1100 m. Vitoša.

143. **Gonia cilipeda** Rnd. — ♂♀, 14. VIII-19. IX. A', Auf *Eryngium campestre*. 120—700 m. Zerstreut; Gorna Banja III; Gorna Džumaja III (S); Sliven III (DK).

144. **Gonia cinerascens** Rnd. — ♂♀, 19. IX-11. X. AB. Nur bei Sliven II (DK, NS, S).

145. **Gonia cognata** Rnd. — ♂♀, 19. IX-3. X. A'D. 120—500 m. Sliven. II (DK, Ab).

146. **Cnephalia hebes** Fall. — ♂♀, 14. VIII-19. IX. A'. 120–750 m. Häufig. Gorna Banja III; Vitoša II (Kn2); Gorna Džumaja I (S); Sliven II (DK).

Sektion Germaria.

147. **Phytomysoneura abnormis** Stein — 1 ♂, 30. VIII. H. Rila I (Kr. d).

Sektion Voria.

148. **Voria ruralis** Fall. — ♂♀, 22. VIII-22. IX. G'FCDB. 200—1800 m. Besonders häufig auf Blättern niedriger Kräuter (*Salvia sclarea*, *Lappa* sp. u. and.). Gemein. Vitoša II (B); Rila II (K, Kr. d); Bačkovo I; Gorna Džumaja III (S, Sl, B).

Sektion Tachina.

149. **Eutachina erucarum** Rnd. — ♀, 25. VIII. DF. 1100 m. G. Džum. I (Sl).

150. **Eutachina rustica** Fall. — ♂♀, 27. VIII-18. IX. DFH. 500—1600 m. Zerstreut. Gorna Džumaja I (Sl); Rila I (Kr. d), Sliven I (Ab).

151. **Tricholyga aberrans** Strobl. — ♂, 2. X. F. Sliven I (S).

152. **Stomatomyia acuminata** Rnd. — ♂♀, 23. VIII-21. IX. B'D'FG. 120–1100 m. Zerstreut. Gorna Džumaja III (Sl.); Bačkovo I; Sliven II (S, NS, Ab).

153. **Stomatomyia filipalpis** Rnd. - ♂♀, 15. VIII-11. X. F'GH. 120–1600 m. Häufig. Vitoša I (B, V); Gorna Džumaja I (Sl); Rila I (Kr. d); Sliven I (S).

Section Masicera.

154. **Masicera silvatica** Fall. — 1♀, 26. VIII. F. Slavovo (G. Džumaja).

155. **Hemimasicera vicina** Zett. (*gyrovaga* Rnd.) — ♂♀, 25. VIII-17. IX. FG. 120—900 m. Selten. Gorna Džumaja I (Sl); Sliven I (S).

156. **Edesia rubrifrons** Macq. (*Lydella, Ceromasia florum* Rnd.) — ♂♀, 15. VIII-3. IX. FG. Nur in den Bergen. (bis 1300 m.). Zerstreut. Vitoša III (B); Gorna Džumaja II (Sl), Rila I (K).

157. **Phryxe nemea** Mg. — 2♂, 30. VIII. H. 1600 m. Krvarske dere beim Rila-Kloster. I.

158. **Anoxycampta trizonata** Zett. (*hirta* Big.) — 1♂, 21. IX. B. Sliven I (NS). Auf den Blumen von *Seseli tortuosum.*

Sektion Pales.

159. **Pales pavida** Md. — ♀♀, 3-30. IX. DGE. 120—180 m. Zerstreut. Vitoša I (B), Bačkovo I; Preslav I.

160. **Pales pumicata** Mg. — ♂♀, 30. VIII-11. X. FHB. 120—1600 m. Selten. Rila I (Kr. d.), Sliven I (NS, S).

161. **Eumea mitis** Zett. — 1♀, 28. VIII. F. 1300 m. Rila I (K).

162. **Chaetina hirtipiles** Pand. — 1♂, 11. X. F. Sliven I (S).

163. **Sturmia bella** Mg. — ♂♀, 26. VIII-9. IX. DG'. 200—1000 m. Selten. Gorna Džumaja I (Sl); Bačkovo I.

Sektion Erycia.

164. **Carcelia cheloniae** Rnd. — 1♀, 2. X. F. Sliven I (S).

165. **Carcelia phalenaria** — ♂♀, 2-11. X. F. Sliven III (S).

166. **Aplomyia aemula** Mg. — 1♂, 17. IX. G. 500 m. Sliven I (Ab).

167. **Aplomyia confinis** Fall. — ♂♀, 18. VIII-11. X. FGHD. Besonders häufig kommt sie auf den von der Sonne bestrahlten Blätern der Stäucher oder Kräuter vor. 120—1800 m. Gemein. Vitoša II (B); Gorna Džumaja III (S, Sl, B); Rila II (Kr. d); Bačkovo II; Preslav I; Sliven II (S).

168. **Epicampocera succincta** Mg. — ♂. 18. VIII. F. 1200 m. Vitoša I (V).

169. **Zenillia libatrix** Pand. — 2 ♀, 30. VIII. H. Rila I (Kr. d.).

170. **Clemelis pullata** Mg. — ♂♀, 25. VIII-17. IX. F' GBD'. 120—1100 m. Selten. Gorna Džumaja II, (Sl.); Sliven II (S).

171. **Hubneria affinis** Fall. — 1 ♂, 7. X. G. Bei Veselije (V).

172. **Hubneria cincinna** Rnd. — 1 ♂, 18. VIII. F. Vitoša (B).

173. **Ceromasia nigripes** Fall. — 2♂, 15—26. VIII. CG. 800—1500 m. Selten. Gorna Džumaja I (Sl.); Vitoša I (B).

174. **Prosopaea nigricans** Egg. — ♂♀, 24. VIII-11. X. EF'. 120—1100 m. Selten. Gorna Džumaja I (Sl.); Sliven I (S, T).

175. **Prosopaea scutellaris** Zett. — ♂, 25. VIII. D. 1100 m. Gorna Džumaja I (Sl.).

176. **Meigenia majuscula** Rnd. — 1 ♂, Zusammen mit Voriger.

177. **Meigenia incana** Fall. — 1 ♀. 7. X. F. Veselija (B).

178. **Meigenia mutabilis** Fall. — ♂♀, 25. VIII-11. X. FBHEG. Mit grosser

Vorliebe sitzt sie auf den von der Sonne bestrahlten Blättern der Sträucher 120—600 m. Zerstreut. Gorna Džumaja I (S); Rila I (Kr.d.); Sliven III (S, T, NS). Morphologisch sehr variierende Art, so dass *mutabilis* Fall. (*floralis* Wainw.) und *isignata* Mg. nur die Varietäten dieser Art sind.

179. **Meigenia pilosa** Bar. — ♂♂, 15—30. VIII. F'H. 750—1600 m. Selten. Vitoša II (B); Rila II (Kr.d).

180. **Chaetolya setigena** Rnd. — 2♀, 18. IX. AF, 120 500 m. Sliven I (DK, Ab).

Sektion Actia.

181. **Actia antennalis** Rnd. (*aristalis* Rnd, *villeneuvi* Str.). — ♂♀, 25.VIII-14. IX. FG. 120—1100 m. Selten. Gorna Džumaja I (S, Sl.); Sliven III (S).

182. **Actia crassicornis** Mg. — ♂♀, 15. VIII-14. IX. F'. 120—750 m. Selten. Vitoša II (B); Sliven I (S).

183. **Bucentes cristata** Fbr. — ♂♀, 14. IX-3. X. E'GF. 120—250 m. Zerstreut. Preslav I; Sliven I (B); Veselija I (V).

184. **Bucentes geniculata** De Geer, — ♂♀, 8. IX-12. X. Zuzammen mit Voriger. Zerstreut. Bačkovo I; Sliven II (Ab, T); Veselija I (V).

185. **Bucentes maculata** Stäg. — 2♀. 17. IX-3. X. Wie die Vorigen (excl E). Selten. Sliven I (Ab).

Sektion Degeeria.

186. **Degeeria luctuosa** Mg. — ♂♀, 31. VIII. F. Auf den Blättern von *Lappa* sp. 1200 m. Selten. Rila II (K).

Sektion Erythrocera.

187. **Compsilura concinnata** Mg. 1 ♂, 16. IX. B, Sliven I (S).

188. **Viviania cinerea** Fall. — 1 ♀, 15. VIII. F. 750 m. Vitoša I (B).

189. **Erythrocera rubrifrons** Perr. — 1 ♂, 18. IX. F, 500 m. Sliven I (Ab)

Zoogeographischer Teil.

Bulgarien hat eine besonders günstige zoogeographische Lage. Der südlichste Teil des Landes ligt in der mediterranen Subregion und der nördliche Teil im pontischen, teils auch im pannonischen Gebiet. Ich gebrauche die Verteilung auf zoogeographische Regionen im Sinne Wallases. In Bulgarien ist das Balkan-Gebirge die nördliche Grenze der mediterranen Subregion.

I. Zu echt mediterranen Arten, welche die Grenze der Subregion nicht oder nur sehr wenig überschreiten, gehören:

1. *Onesia siciliensis* Villen.
2. *Rhynchomyia cyanescens* Lw.
3. „ *impavida* Rossi
4. *Compsomyia albiceps* Wied.
5. *Sarcophaga beckeri* Villen.
6. „ *benaci* Böttch.
7. „ *v. tenuiforceps* Böttch.
8. *Sar. setinervis* Rnd. *v. mutilla* Villen.
9. *Taxigramma multipunctata* Rnd.
10. *Loewia brevifrons* Rnd.
11. *Macquartia occlusa* Rnd.
12. *Tricholyga aberrans* Strobl.
13. *Chaetolya setigena* Rnd.
14. *Mintho compressa* Fbr.

Die Art *Chaetolya setigena* Rnd. war in letzter Zeit auch in Rumänien (Bei Jassy) gefunden (nach Şuster).

Folgende Arten kann man als endemische bezeichnen:

1. *Sarcophaga jacentkovskyi* End.
2. „ *bulgarica* End.
3. *Sarcophaga balcanica* End.
4. „ *vitoschana* End.

II. Echt pannonische Arten sind: *Sarcophaga thalhammeri* Böttch. und *Phytomyzoneura abnormis* Stein.

III. Als pontische Arten kann man *Cnephalia hebes* Fall. und *Viviania cinerea* anerkennen.

IV. Folgende Arten gehören zur Uebergangsgruppe. Das sind die sogenannten ponto-mediterranen Arten. Ich teile sie in zwei Untergruppen ein:

1. Arten, deren nördliche Vorkommensgrenze durch Rumänien (Jassy), den südlichen Teil Ungarns, den nördlichen Teil Jugoslaviens (Croatien) und weiter noch nach Bozen (Süd-Tirol) geht:

1. *Stomina tachinoides* Fall.
2. „ *caliendrata* Rnd.
3. *Linnaemyia lithiosophaga* Rnd.
4. *Gonia cilipeda* Rnd.
5. *Echinomyia praeceps* Mg.

2. Arten, deren nördliche Grenze durch die südlichen Teile der Tschechoslovakei (Süd. Mähren bis Brünn, Slovakei und Karpaten-Russland) geht:

1. *Dionaea setifacies* Rnd.
2. *Sarcophaga hirticrus* Pand.
3. „ *tuberosa* Pand. und *v. exuberans* Pand.
4. *Stomina varians* Villen.
5. *Rhinotachina modesta* Mg.
6. *Cuphocera ruficornis* Macq.
7. „ *varia* Fbr.
8. *Gonia cinerascens* Rnd.
9. „ *cognata* Rnd.
10. *Stomatomyia filipalpis* Rnd.
11. „ *acuminata* Rnd.
12. *Aplomyia aemula* Mg.
13. *Linnaemyia frater* Rnd.
14. *Actia antennalis* Rnd.
15. *Sarcophaga arvorum* Rnd.

Sarcophaga arvorum Rnd. und *Stomatomyia filipalpis* Rnd. gehen noch nördlicher; die erste kommt in Ost-Preussen (nach Böttcher) und die zweite bei Hamburg (Kröber) vor.

V. Bei folgenden Arten konnte man bisher ihre zoogeographische Verbreitung nicht richtig bezeichnen: 1. *Sarcophaga pauciseta* Pand., bisher nur aus Ost-Preussen bekannt (Kollektion Czwalina, nach Böttcher). — 2. *Aphria latifrons* Villen.: Süd-Frankreich, Süd Mähren (Eisgrub). — 3. *Meigenia pilosa* Mg.: Jugoslavien, England, Tschechoslovakei (Karpathen-Russland). — 4. *Blaesoxipha rossica* Villen.: Ost-Russland, Süd-Tschechoslovakei. — 5. *Pollenia vera* Villen. in litt.: Mähren. — 6. *Linnaemyia retroflexa* Pand.: Frankreich. Russland, Mähren. — 7. *Lucilia richardsi* Coll.: England, Frankreich, Tschechoslovakei.

Das häufige Vorkommen der Arten: *Lucilia richardsi* und *Linnaemyia retroflexa* Pand. in Mähren und Bulgarien führt mich zu der Ansicht, dass diese Arten früher mit anderen, sehr verwandten Arten: *Luc. sericata* und *Lin. haemorrhoidalis* verwechselt wurden. Die Voraussetzung über die Möglichkeit des Verwechselns der *Lin. retroflexa* hat schon H. Krammer aus-

gesprochen (18). Den Schlüssel zur Bestimmung dieser Arten habe ich in „*Rozpravy České Akademie pro umění a vědy 1936.* veröffentlicht.

Die Hauptmasse der Tachinen gehören den europäischen Arten an. Eine grosse Anzahl (45 Arten) sind südliche Formen. In diese Zahl reihe ich auch die pontomediterranen Arten ein, weil die Hauptregion ihres Vorkommens in der mediterranen Subregion liegt, wie es meine Forschungen der Tachinenfauna der Tschechoslovakei und die Angaben aus der Literatur zeigen. Fast alle Formen aus der Gruppe IV, 2, welche ich in der Tschechoslovakei nur selten und vereinzelt gesammelt habe, kamen in Bulgarien sehr häufig vor und waren meistens weit verbreitet. Eine Ausnahme machen nur die Arten: *Linnaemyia frater* Rnd., *Aplomyia aemula* Mg., *Gonia cognata* Rnd., welche überall in südlichen Gebieten Mährens und Karpatho-Russlands vorkommen und zwar in so grosser Anzahl, dass sie den Eindruck erzwingen, als ob sie dort ständig leben. Diese Tatsache lehrt uns, dass die Fauna der Raupenfliegen Bulgariens einen ausschlieslich südlichen Charakter trägt. Die Gegenwart der Vertreter pannonischer und pontischen Faunen vermehren noch die Manigfaltigkeit der Tachinen Bulgariens.

Oekologische Bedingungen des Vorkommens:

Zur Ergänzung dieses Beitrages ist es notwendig die 2 obenangeführten Faktoren Nährblumen und Mikroklima genauer durchzunehmen. Dabei muss aber bemerkt werden, dass diese Verhältnisse im Bezug auf meine Beobachtungen nur ein partieles Bild der tatsächlichen Verhältnisse geben.

1. Blumen. Bestimmen wir nun die Bedeutung der Blumen für das Vorkommen der Tachinen. Sie wird durch die Anzahl der besuchenden Raupenfliegenarten, so wie durch den Besuchscharakter (dauernder oder zufälliger), weiter durch die Verbreitung und durch die Häufigkeit der Blumen selbst charakterisiert. Tabelle № 1 zeigt wie die einzelnen Blumenarten von den Tachinen besucht werden. Die am meisten besuchten sind: *Mentha silvestris* L. mit 62 Arten, *Pastinaca opaca* Bernth. mit 28 Arten, *Seseli tortuosum* L. mit 26, *Eryngium campestris* L. mir 23 Arten. Nach ihnen folgen: *Angelica silvestris* L., *Peusedanum sp.*, *Mentha pulegium* L. mit ca 16 Arten. Die anderen stehen weit zurück. Die wichtigsten Arten im Sommer sind auf den Waldlokalitäten *Pastinaca opaca* Bernth., dann *Heracleum sphondylium* L., *Peucedanum sp.*, *Angelica silvestris* L. deren Bedeutung jedoch viel kleiner ist. Auf den trockenen Orten — *Eryngium campestre* L., am Wasser — *Mentha silvestris* L., die aber nur im Herbst ihre volle Bedeutung bekommt. Im Herbst ist *Mentha silvestris* L., fast die einzige Nährblume. Für die trockenen Orte in dieser Zeit ist *Seseli tortuosum* L. zu merken welche jedoch nur hiesige Bedeutung hat. Ich habe diese Pflanze nur bei Sliven gefunden. Die übrigen Blumen haben fast keine Bedeutung, weil sie selten in dieser Jahreszeit besucht werden, oder überhaupt seltener vorhanden sind.

Manche Nährblumen können wir mit grosser Wahrscheinlichkeit als Indikatore bestimmter Lokalitäten feststellen. So z. B., für trockene und sehr trockene Orte (C, A.) ist *Eryngium campestre* L. sehr charakteristisch; am Wasser wächst *Mentha silvestris* L.; im Walde (FG) — *Pastinaca opaca* Bernth., *Heracleum sphondilyum* L. und *Angelica silvestris* L.

TABELLE I.

№	Species	Zahl der Besuche: zufällige	dauernde	summa
1	*Anethum graveolens* L.	1	—	1
2	*Pastinaca opaca* Bernth.	16	10	26
3	*Heracleum sphondilyum* L.	7	3	10
4	*Aegopodium podagraria* L.	4	1	5
5	*Seseli tortuosum* L.	16	10	26
6	*Peucedanum sp.*	9	6	15
7	*Angelica silvestris* L.	9	8	17
8	*Eryngium campestre* L.	14	9	23
9	*Daucus carota* L.	9	6	10
10	*Pimpinella sp.*	4	1	10
11	*Thymus serpyllum* L.	1	—	1
12	*Origanum vulgare* L.	1	—	1
13	*Mentha silvestris* L.	38	24	62
14	*Mentha pulegium* L.	16	—	16
15	*Scabiosa ucrainica* L.	—	1	1
16	*Lampsana communis* L.	2	1	3
17	*Achillea millefolium* L.	5	3	8
18	*Matricaria sp.*	8	—	—
19	*Senecio jacobaea* L.	9	3	12
20	*Aster salicifolius* Scholl.	3	1	4
21	*Solidago virgaurea* L.	2	—	2
22	*Pulicaria vulgaris* Gärt.	3	3	6
23	*Eupatorium cannabinum* L.	2	—	2
24	*Sambucus ebulus* L.	2	—	2

Aus der beigegebenen Tabelle III ist ersichtlich, dass viele Arten ihre Nahrung auf Kräutern und Blättern des Gebüsches finden. Das sind hauptsächlich Arten aus der Subfamilie *Sarcophaginae* und aus einiger Sektionen der Familie *Tachinidae*, z. B.: *Trixa*, *Winthemia*, *Voria* und andere. Sie ernähren sich mit Tau, den sie morgens von den Blättern saugen. Das beweisen meine Beobachtungen, hauptsächtlich in der Umgebung des Rila-Klosters. In dem sogenannten „*Krvarsko dere*" habe ich im Laufe von 1 bis 1½ Stunden, (von dem Erscheinen der Sonne im Tälchen bis zum Verschwinden des Taues), mehr als 20 Arten gefangen, welche dort in grossen Mengen vorkommen. Zu anderer Tageszeit, habe ich trotz aller meiner Bemühungen, nur sehr wenige Arten gefunden, die meistens ihre Tageszeit auf Blättern verbringen.

Der Wassermangel zwingt voraussichtlich die Tachiniden zur Ersetzung des

Wassers durch verschiedene Surrogate. Eines von diesen ist der Schweis. Davon habe ich mich in der Umgebung von Slavovo (G. Džumaja) überzeugt. Auf den verschwizten Sachen, nass von Schweis, sammelten sich in kurzer Zeit verschiedene Tachiniden. Die Arten, welche durch den Schweis angelockt wurden, habe ich in der Tabelle III mit einem Kreuz bezeichnet. Diese Tatsache habe ich oft auch an anderen Orten beobachtet.

Unter den Arten, welche ich hauptsächtlich auf trockenen Boden und Gestein gefunden habe, ragen durch ihre besondere Trockenheitsliebe eine Gruppe der Raupenfliegen der Familie Sarcophagidae hervor. Zu ihnen gehören folgende Arten: *Miltogramma germari* Mg., *Mil. taeniatum* Mg., *Senotainia albifrons* Rnd., *Sen. tricuspis* Mg., *Blaesoxipha rossica* Villen., *Gesneroides lineata* Fall., *Taxigramma multipunctata* Pand. und andere. Mit gewisser Vorliebe halten sie sich auf steinigen Wegen und auf Steinen neben diesen auf. Hier treffen sie die günstigsten Bedingungen für ihr Vorkommen: Wirte aus der Gruppe der Sandwespen, wie z. B. *Crabro peltarius* Schr., *Oxybelus uniglimis* L., u. a., und die notwendige Feuchtigkeit, welche ihnen die anschliessenden Wiesen bieten.

II. Mikroklima. Schon aus der allgemeinen Übersicht lässt es sich klar ersehen, dass das Vorkommen der Raupenfliegen in allen Lokalitäten sehr verschieden ist. So befinden sich einige Arten nur in einer Kategorie, andere in mehreren und die dritten in allen Kategorien; die letzteren sind die sogenannten „Ubiquisten".

Zur ersten Gruppe kann man die folgenden Arten zählen, welche die erwähnten Lokalitäten sehr charakterisieren[1]):

A: *Gonia cognata* Rnd., *Gonia cilipeda* Rnd., *Cnephalia hebes* Fall.

B: *Linnaemyia lithiosophaga* Rnd., *Sarcophaga hirticrus* Pand., *Sar. arvorum* Rnd., *Stomina caliendrata* Rnd.

C: *Aposthrophus anthophila* Lw.

D: *Nemorraea pellucida* Mg., *Sarcophaga beckeri* Villen., *Clairvilla bigutata* Mg.

E: *Sarcophaga thalhammeri* Böttch.

F: *Histochaeta marmorata* Fbr., *Actia crassicornis* Md., *Degeeria luctuosa* Mg., *Nyctia halterata* Panz., *Pollenia vera* Villen., *Onesia austriaca* Villen., *Nemorilla floralis* Mg., *Dexia rustica* Fbr., *Aphria latifrons* Villen..

G: *Echinomyia grossa* L..

H: *Zenillia libatrix* Panz., *Phryxe nemea* Mg., *Sarcophaga frenata* Pand., *Sarc. schineri* Bezzi., *Acrophaga alpina* Zettt.

In der 2. Gruppe, welche sehr reichhaltig und vielfältig an Tachinenarten ist, beobachten wir eine grosse Verschiedenheit in der Zahl der Kategorien, so wie in ihren Kombinationen. Die Zahl der Kategorien schwankt zwischen 2 und 6. Die Arten, welche sich auf 5—6 verschiedenen mikroklimatischen Lokalitäten aufhalten, bilden einen Übergang zur dritten Gruppe. Alle möglichen Kombinationen der Kategorien kann man in einseitige und vielseitige teilen. Die

---

[1]) Ich führe nur solche Arten an, deren Vorkommen ich an bestimmten Lokalitäten zweifellos festgestellt habe. Die unter A, B, C, D. u. s. w. bezeichneten microklimatischen Localitäten sind von mir auf Seite 130 angegeben.

einseitigen Kombinationen bestehen aus Kategorien, die sich durch den Charakter nahestehen, wogegen aber die Zusammenstellung vielseitiger Kombinationen ganz verschieden ist.

Als Beispiel der einseitigen Kombinationen führe ich folgende an:

A-B: *Gonia cinerascens* Rnd.

D-E: *Sarcophaga setinervis* Rnd. v. *mutilla* Villen., *Sar. filia* Rnd., *Dionaea setifacies* Rnd.

D-F: *Dexiomorpha petiolata* Bonsd., *Ocyptera brevicornis* Lw.

E-F: *Chrysomyia albiceps* Wied., *Brachycoma devia* Fall., *Cuphocera varia* Fbr.

F-G: *Billaea pectinata* Mg., *Bil. subrotundata* Rnd., *Edesia rubrifrons* Macq., *Actia antennalis* Rnd., *Hemimasicera vicina* Zett., *Phormia regina* Mg.

G-H: *Metopia campestris* Fall.

D-E-F: *Prosena siberita* Fbr., *Bucentes geniculata* Deg., *Sarcophaga rostrata* Pand.

F-G-H: *Myiocera ferina* Fall., *Stomatomyia filipalpis* Rnd.

Die vielseitigen Kombinationen unterscheiden sich durch die grosse Anzahl der Kategorien, von 3 und höher. Die Kombinationen aus 2 verschiedenen Kategorien sind hier ziemlich selten. Die Tabelle II gibt eine Übersicht der charakteristischen Arten dieser Untergruppe.

Die letzte Art-*Parallophora pusilla* Mg. kann man für eine Übergangsart zu den Ubiquisten halten, weil sie auf allen Lokalitäten in der Ebene und im Hügelland vorkommt.

Die Mehrzahl der Raupenfliegen befinden sich auf mäßig feuchten Lokalitäten. Die extremen Typen der Lokalitäten (A, H) haben ihre specifischen Arten. Auffällig ist die grosse Zahl der Tachinen, welche in den F und E Kategorien vorkommen. Es ist sehr möglich, dass dieses Faktum mit der sehr trockenen Jahreszeit zusammenhängt, so dass die Tachinen, da die notwendige Feuchtigkeit und ihre Nährblumen zu suchen gezwungen sind.

Endlich können wir als Ubiquisten folgenden Arten bezeichnen: *Rhynchomyia cyanescens* Lw., *Echinomyia fera* L., *Ech. magnicornis* Zett., *Ocyptera brassicaria* Fbr., *Myiocera carinifrons* Fall.. *Lucilia caesar* L., *Calliphora vomitaria* L., *Pollenia rudis* Fbr., *Sarcophaga carnaria* L., *Sar. striata* Fbr. u. a.

In Folge des vorhergehenden Studiums des Zusammenhanges der Tachinen zu den mikroklimatischen Lokalitäten, sehen wir, dass die saprophytischen Arten sehr wenig an bestimmte Kategorien der Lokalitäten gebunden sind, indem die parasitischen Formen sehr stark von gewissen Kategorien abhängen. Deshalb finden wir in der ersten Gruppe zahlreiche Ubiquisten. Dagegen sind in der 2. Gruppe solche Formen ziemlich selten, doch kommen die Arten, welche an gewisse Lokalitäten gebunden sind, häufig vor. Diese Beschränkungen des Vorkommens lassen sich leicht erklären, durch das Verhältnis zu dem Dasein der Wirte.

Der Zusammenhang der Raupenfliegen mit ihren Wirten ist sehr interessant und wichtig für die Schätzung dieser Fauna. Wie man nach dem Vorkommen der Wirte auf die Anwesenheit ihrer Parasiten schliessen kann, so kann man auch umgekehrt nach den Vorhandensein der Tachinen auf ihre Wirte schliessen. Wenn das Vorkommen einiger Tachinenarten sehr gross ist und dabei die

oekologischen Bedingungen für die Anwesenheit ihrer bisher bekannten Wirte nicht günstig sind, können wir auf andere unbekannte Wirte schliessen.

Als Beispiel kann man das häufige Vorkommen der Arten: 1. *Peletieria nigricornis* Mg., 2. *Echinomyia vera* L., 3. *Echin. magnicornis* Zett. in ganz Bul-

TABELLE II.

Species	Lokalitäten							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Rhynchomyia impavida Rossi	—				—			
Sarcophaga offuscata Schin.				—				—
Eriothrix apennina Rnd.	—			—				
Linnaemyia retroflexa Pand.		—				—		
Sarcophila latifrons Fall.	—	—		—				
Metopia leucocephala Rossi.		—		—		—		
Clytiomyia contiuna Panz.		—		—		—		
Sarcophaga strenua R. D.				—		—		—
„ *similis* Pand.	—	—				—		
„ *benaci* Böttch				—		—		—
Pales pumicata Mg.		—				—		—
Phasia crassipennis Fbr..		—				—	—	
Echinomyia praeceps Mg.	—				—	—		
Linnaemyia frater Rnd.		—				—	—	
Ocyptera cylindrica Mg..	—				—		—	
Leucostoma anale Mg.		—		—	—	—		
Zeuxia cinerea Mg.		—		—		—	—	
Sarcophaga tuberosa Pand.		—		—	—	—		
„ *haemorrhoidalis* Mg. . . .		—			—	—	—	
Blaesoxipha lineata Fall..		—		—	—	—		
Linnaemyia impudica Rnd.		—		—	—	—	—	
Stomina varians Villen.	—	—		—		—		
Aplomyia confinis Fall.		—		—	—	—	—	—
Stomatomyia acuminata Rnd.		—		—		—	—	
Ocyptera auriceps Mg.	—	—			—	—	—	
Voria ruralis Fall.		—	—	—		—	—	
Meigenia mutabilis Fall.		—			—		—	—
Pollenia bisulca Pand.		—		—		—	—	
Clemelis pullata Mg.		—		—		—	—	—
Parallophora pusilla Mg.	—	—		—	—	—	—	

garien erwähnen. Ihre Wirte: *Papilio machaon*, *Agrotis segetum*, *Ag. vestigialis* (1), *Lymantria dispar* L., *Hadena adusta* Esp. (3), *Mamestra pisi* L., *Agrotis glareosa* Esp., *Leucania obsoleta* Hb. und andere sind verhältnismässig selten, so dass man auf neue, bisher unbekannte Wirte schliessen muss.

Zusammenfassung.

Die Ergebnisse meiner Erforschungen zeigen, dass die Fauna der Raupenfliegen Bulgariens sehr zahlreich und vielfältig ist. Ich habe 189 Arten und Varietäten während meiner Reise gefangen. In Anbetracht der späten Jahreszeit, so wie auch der kurzen Zeit des Sammelns muss man diese Anzahl als bedeutend anerkennen.

Die Mehrzahl der südlichen Formen ergibt den specifischen Charakter der ganzen Fauna.

Das Erforschen der oekologischen Bedingungen zeigt, dass die letzten Bedingungen sehr günstig für die Entwicklung und das Dasein, nicht nur der Tachinenwirte, sonder auch der Tachinen selbst sind. Die Kenntnis der oekologischen Bedingungen des Vorkommens hat noch eine andere sehr grosse Bedeutung. Sie vermehrt unsere Kenntnis über die parasitischen Fliegen, was bei der Durchführung der biologischen Kämpfe gegen die Schädlinge der Kulturpflanzen von grosser Wichtigkeit ist

LITERATURVERZEICHNIS.

1. Baranoff N. 1926: Beitrag zur Kenntnis der serbischen Tachiniden. Letopis 1.
2. „ 1926: Die in Serbien gesammelten Dexiinae. Encyclopédie Entomologique, ser. B. Ditpera. № 3.
3. Baranoff N. 1928: Beitrag zur Kenntnis der Gattung Sarcophaga (Mg.) Böttch. Neue Beitr. Syst. Insk. 4.
4. Baranoff N. 1929: Studium an pathogenen und parasitischen Insekten. I (Echinomyia). Inst. f. Hygiene u. Schule für Volksgesundheit in Zagreb.
5. Baranoff N. 1929: Dasselbe II. (Ocyptera). Ebenda.
6. „ 1930: Dasselbe III. (Carcelia). Ebenda.
7. Bezzi M., Becker Th., Kertész K. und Stein, P. 1907: Katalog der paläarktischen Dipteren. Bd. III. Budapest.
8. Böttcher, G. 1912-13: Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus Sarcophaga Mg. und ihre Bedeutung für Abgrenzung der Arten. Deutsche entomolog. Zeitschrift.
9. Enderlein G. 1928: Sarcophagiden-Studien I. (Klassification der Sarcophagiden). Arch. für klass. u. phyllog. Entom. Bd. I.
10. Jacentkovský, Dim. 1932: Tachiny a květy. Lesnická práce. XI.
11. „ 1934: Kuklice a jejich význam pro biologickou obranu. Příroda XXVII. № 2, 3.
12. Jacentkovský, Dim. 1934: Kuklice (Tachinidae) „Masarykova lesa". Sbor. vys. školy zeměd. v Brně. D 22.
13. Jacentkovský, Dim. 1935: Kuklice (Tachinidae) Pavlovských kopců. Zpravy kom. na přír. výskum Meravi a Slezka № 21. Brno.
14. Jacentkovský, Dim. 1936: Kuklice (Tachinidae) polesí „Bafajna" na Podkarpatské Rusi. Časop. Čs. Spol. Ent. XXXXII.
15. Jacentkovský, Dim. 1936: Přispěvek k poznání kuklic (Tachinidae, Diptera) okolí brněnskéhe. Sbor. přírov. klubu v Brně.

16. Jacentkovský, Dim. 1936: Kuklice (Tachinidae) lužních lesů území Lednického. Rozpravy Česke Akademia Věd. a Umění. XLVI.
17. Kramer, H. 1911: Die Tachiniden der Oberlausitz. Abhand. d. Naturforsch. Gesellsch. in Görlitz. Bd. XXVII.
18. Kramer, H. 1917: Die Musciden der Oberlausitz. Ebenda. Bd. XXVIII.
19. Kröber, O. 1909: Fauna Hamburgensis. Verzeichnis der in der Umgegend von Hamburg gefundenen Dipteren. Verh. d. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamb.
20. Lundbeck, W. 1927: Diptera Danica. VII.
21. Riedel M. 1934: Die bei Frankfurt (Oder) vorkommenden Arten der Dipteren-Familie Tachinidae (einschl. Sarcophagidae). Deut. Ent. Zeitschr.
22. Rohdendorf, B. 1930: Lindners „Die Fliegen der paläarktischen Region". Sarcophaginae Lief. 39.
23. Rohdendorf, B. 1935: Dasselbe. Ebenda, Lief. 88.
24. Schiner, J. 1862: Fauna austriaca. Die Fliegen (Diptera). Wien.
25. Seguy, E. 1928: Études sur les Mouches parasites. Enc. Ent. IX.
26. Stein, P. 1924: Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten. Arch. f. Naturgeschichte. XC, A. 6.
27. Strobl, G. 1894: Die Dipteren von Steiermark. – Mitteilungen des Naturw. Ver. für Steiermark.
28. Strobl, G. 1899: Spanische Dipteren. Wien. Ent. Zeitg.
29. Suster P. 1928: Contribution à la faune diptérologique de la Roumanie. Annal. scient. de l'université de Jassy. XV.
30. Suster P. 1931: Contribution à l'étude des Tachinaires en Roumanie. Ebenda, XVI.
31. Suster, P. 1931: Faune tachinologique de Dobrogea. Ebenda XVI.
32. Thalhammer, J. 1918: Fauna regni hungariae. III. Diptera. Budapest.
33. Villeneuve de Janti, J. 1903: Étude sur le genre Ocyptera. — Wien. Ent. Zeit. XXII. Heft 2.
34. Villeneuve de Janti, J. 1908: Contribution au catalogue des Diptères de France. — Le Feull. d. jaun. natural. XXXVIII. № 450.
35. Villeneuve de Janti, J. 1912: Sarcophagides nouveaux. — Ann. Mus. Nation. Hungar. X.
36. Villeneuve de Janti, J. 1924: Contribution à la classification des „Tachinidae" paléarctiques. — Annal. d. Soc. Natur. Zool. VII. 10 Serie.
37. Villeneuve de Janti, J. 1926: Espèces nouvelles du genre Onesia R. D. (Dipt.). Konowia V.
38. Villeneuve de Janti, J. 1930: Propos diptérologiques. Bull. et Annal. d. Soc. Entom. de Belgique. LXX.
39. Villeneuve de Janti, J. 1931: Aperçus critiques sur le mémoire de P. Stein „Die verbreitesten Tachiniden Mitteleuropas". Konowia X.
40. Villeneuve de Janti, J. 1932: Notices diptérologiques. Konowia XI.
41. „ 1932: Contribution à la classification des Tachinariae paléarctiques. V-e Congrès intern. Entom.
42. Vimmer, An. 1913: Seznam českého hmyzu dvojkřídlého. Časop. Čsl. Spol. Ent.
43. „ 1931: Muší rody ČSR. Praha.

44. Vimmer, An. 1934: Tachiny Československé republiky. — Sbor. ent. oddeleni Nár. Muzea v Praze. XII.
45. Wainwright, C. 1928: The British Tachinidae (Diptera). Trans. Ent. Soc. Lond. LXXV.
46. Wainwright, C. 1932: Dasselbe, I. Suppl. Ebenda, LXXX

КРАТКО СЪДЪРЖАНИЕ

ПРИНОСЪ КЪМЪ ОПОЗНАВАНЕ НА ПАРАЗИТНИТѢ МУХИ (TACHINARIAE) ВЪ БЪЛГАРИЯ

Презъ 1935. година имахъ възможностьта да извърша научна екскурзия изъ България съ главна цель да проуча условията при които живѣятъ мухитѣ тахиниди въ тази страна. Избрахъ България за цель на своето пѫтуване, като предполагахъ, че особеното нейно географско положение и богатата ѝ флора и фауна, разнообразнитѣ ѝ климатически условия ще обуславятъ и богата фауна отъ паразитни тахиниди. Особено ме интересуваха екологичнитѣ условия за живота на казанитѣ мухи въ България. Главнитѣ мѣста кѫдето извършихъ своитѣ наблюдения и ентомологични сборове бѣха: Люлинъ планина надъ с. Горна-Баня; Витоша пл.; Рилския монастиръ; Горна-Джумая; Бачково; околноститѣ на гр. Сливенъ и с. Веселия (Бургаско). Особеноститѣ на тия мѣстонаходища съмъ изтъкналъ на стр. 110 въ нѣмския текстъ.

Наблюденията съмъ си извършилъ по „комплексната метода" (стр. 111) Особено внимание съмъ обърналъ на 2 фактора, обуславящи срѣщането на паразитнитѣ тахиниди: микроклиматъ и растенията, по които тия мухи намиратъ своята храна.

Всички мѣстонаходища (локалитети), въ които съмъ намиралъ тахиниди, могатъ да бѫдатъ разпредѣлени (виж. стр. 111) на 9 категории: отъ много сухи (A) до много влажни (H), като се иматъ предвидъ влажностьта на въздуха и силата на слънчевото излѫчване. Отношението на тахинидитѣ къмъ отдѣлнитѣ микроклиматични категории е различно и зависи отъ екологичната валенция на вида; то е изтъкнато на табл. II, стр. 129 и 130.

Растенията и тѣхнитѣ цвѣтове, които хранятъ възрастнитѣ тахиниди, сѫ доста многобройни. Презъ месецитѣ августъ, септемврий и октомврий, когато извършвахъ моитѣ наблюдения, можахъ да установя 24 вида растения (пренадлежащи на 5 семейства), по цвѣтоветѣ на които мухитѣ-тахиниди търсятъ своята храна (нектаръ и цвѣтенъ прашецъ). За значението на отдѣлнитѣ видове растения за сѫществуването на разнитѣ видове тахиниди можемъ да сѫдимъ по количеството на тѣхнитѣ посещения върху разнитѣ наблюдавани 24 вида растения. Тия съотношения сѫ изтъкнати въ табл. I на стр. 126 и 127. А на 3-та таблица (въ края на статията) сме посочили поотдѣлно за всѣки видъ, дали той случайно (означени съ колелце) или пъкъ редовно (означени съ черна точка) посещава даденъ видъ растения и,

освенъ това, дали обича да каца по цвѣтоветѣ или по листата или пъкъ по камънитѣ и почвата или по други мѣста.

Най голѣмо значение за срѣщането на тахиниди въ дадена мѣстность иматъ следнитѣ видове растения:

I. Презъ лѣтото. Въ горскитѣ мѣста: *Pastinaca opaca, Peucedanum* sp., *Angelica silvestris* и *Heracleum sphondylium*, а изъ сухитѣ каменисти области: *Eryngium campestre.*

II. Презъ есеньта. Въ влажнитѣ мѣста, край водитѣ: *Mentha silvestris* а изъ сухитѣ мѣста: *Seseli tortuosum.* Останалитѣ видове растения иматъ по-слабо значение.

Макаръ и двата фактори: микроклимати и хранителни растения да иматъ голѣмо значение за сѫществуването въ дадена мѣстность на паразитнитѣ тахиниди, все пакъ решающъ факторъ остава присѫтствието или отсѫтствието на гостоприемницитѣ, тѣлото на които служи за развитие на казанитѣ паразитни мухи. Такива гостоприемници сѫ: гѫсеници на пеперуди, ларви отъ твърдокрили, ципестокрили, полукрили, терикални крустацеи и др.

Въ систематичната часть на настоящата статия (стр. 114-124) съмъ изброилъ 189 констатирани отъ мене въ България *Tachinariae,* принадлежащи на подсемействата: *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae* и *Tachinidae.* За всѣки видъ поотдѣлно съмъ далъ: време на събирането, мѣстонаходище, микроклиматична категория, надморска височина на находището, степень на разпространението, фреквенция и степень на изобилието (абунданция).

Въ зоогеографско отношение българската фауна на тахинидитѣ има юженъ характеръ: една голѣма часть отъ видоветѣ сѫ медитерански, друга панонски, трета понто-медитерански, а новоустановенитѣ за науката видове: *Sarcophaga (Helicobia) bulgarica* End., *Sarcophaga (Jacentkovskya) balcanica* End. и *Sarcophaga (Sarcotachinella) vitoschana* End. сѫ вѣроятно ендемични видове. Преобладаватъ обаче срѣдноевропейскитѣ. Характернитѣ видове за тия области сѫ изброени на стр. 125 и 126.

Изобщо взето, резултатитѣ отъ моитѣ изследвания показватъ, че тахинидната фауна на България е много богата и силно разнообразна. Числото на видоветѣ констатирани досега, далечъ не е още това което ще бѫде установено въ бѫдеще. Изучването на казаната фауна е отъ значение не само за зоогеографската наука; то има и не малко практично значение за правилно поставяне на биологичния методъ за борба съ вреднитѣ насѣкоми, които биватъ силно нападани отъ паразитни тахиниди. Въ това отношение се открива за българскитѣ ентомолози едно широко поле за работа.

64	Senotainia albifrons Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
65	„ tricuspis Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
66	Amobia signata Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
67	Hilarella dira R. D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	●	—
68	Taxigramma multipunctata Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
69	Metopia campestris Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
70	„ leucocephala Rossi.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	Phyloteles pictipennis Lw.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	II. RHINOPHORIDAE.																											
72	Stevenia lateralis Macq.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	„ umbratica Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	Medoria anthracina Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
	III. TACHINIDAE.																											
75	Phasia crassipennis Fbr.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	Hyalomyia obesa Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
77	Parallophora pusilla Mg.	—	—	—	—	●	—	—	●	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
78	Heliozeta pellucens Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79	Clytiomyia continua Panz.	—	—	—	—	○	—	○	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Gymnosoma rotundatum L.	—	○	—	—	●	●	●	○	○	●	—	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81	„ nitenz Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	Apostrophus anthophila Lw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	Wahlbergia appendiculata Perr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	Clairvilla biguttata Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
85	Weberia pseudofunesta Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	Leucostoma anale Mg.	—	—	—	—	●	—	—	—	○	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABELLE № III

Die vorliegende Tabelle zeigt, was die einzelnen Tachinenarten besuchen: Blüten (Blumen), Blätter, Erde oder Steine, oder andere Gegenstände. Dieselbe Tabelle zeigt weiter welche Pflanzenfamilien (I, II, III u. s. w.) und Pflanzenarten (1, 2, 3 u. s. w. nach der auf Seite 112 erwähnten Zusamenstellung) die genannten Fliegen besuchen. Ausserdem noch, ob der Besuch ein dauernder (●) oder zufälliger (○) ist und ob die Fliegen auch auf Schweiß (×) gehen.

№	SPECIES	Blütenbesuch (a)																								Blätter	Erde u. Steine	Andere
		Umbeliferae										Labiatae				III	Compositae								IV			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	1	1	2	3	4	5	6	7	8	1			
	I. SARCOPHAGIDAE.																											
1	Rhynchomyia cyanescens Lw.	—	○	—	—	●	—	○	○	○	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
2	„ impavida Rossi	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Pollenia bisulca Pand.	—	—	—	—	●	○	○	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	„ rudis Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
5	„ vera Villen. in litt.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	„ vespillo Fbr.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Phormia regina Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
8	Lucilia caesar L.	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
9	„ richardsi Coll.	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	„ sericata Mg.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
11	„ silvarum Mg.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
12	Chrysomia albiceps Wied.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
13	Calliphora erythrocephala Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
14	„ vomitaria L.	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
15	Onesia agilis Mg.	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	„ austriaca Villen	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	„ biseta Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
18	„ siciliensis Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
19	Acrophaga alpina Zett.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
20	Sarcophaga striata Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
21	„ melanura Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	„ noverca Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
23	„ hirticrus Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
24	„ rostrata Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
25	„ incisilobata Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
26	„ albiceps Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
27	„ aratrix Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
28	„ teretirostris Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
29	„ tuberosa Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
	„ v. harpax Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
	„ v. exuberans Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
30	„ similis Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
31	„ scoparia Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
32	„ carnaria L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
33	„ vicina Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
34	„ haemarrhoidalis Mg.	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
35	„ beckeri Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
36	„ filia Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—
37	„ setinervis Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	„ v. mutilla Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
38	„ haemarrhoa Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	„ strenua R. D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	●	—
40	„ benaci Böttch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
	„ v. tenuiforceps Böttch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
41	„ offuscata Schin.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
42	„ arvorum Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
43	„ thalhammeri Böttch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
44	„ frenata Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
45	„ schineri Bezzi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
46	„ jacentkovskyi End.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	„ bulgarica End.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	„ balcanica End.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49	„ vitoschana End.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	„ pauciseta Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
51	Gesneroides lineata Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	●	—
52	Blaesoxipha gladiatrix Pand.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
53	„ laticornis Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	„ rossica Villen.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—
55	„ ungulata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
56	Wohlfartia magnifica Schin.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
57	Helicobosca muscaria Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58	Sarcophila latifrons Fall.	—	—	—	—	○	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	Nyctia halterata Panz.	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
60	Brachycoma devia Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61	Miltogramma germari Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
62	Miltogramma taeniatum Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
63	Setulia grisea Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
64	Senotainia albifrons Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
65	„ tricuspis Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
66	Amobia signata Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
67	Hilarella dira R. D.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	●	—
68	Taxigramma multipunctata Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
69	Metopia campestris Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
70	„ leucocephala Rossi.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	Phyloteles pictipennis Lw.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	II. RHINOPHORIDAE.																											
72	Stevenia lateralis Macq.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	„ umbratica Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
74	Medoria anthracina Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	III. TACHINIDAE.																											
75	Phasia crassipennis Fbr.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
76	Hyalomyia obesa Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Parallophora pusilla Mg.	—	—	—	—	●	—	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
78	Heliozeta pellucens Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79	Clytiomyia continua Panz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Gymnosoma rotundatum L.	—	○	—	—	●	●	●	—	○	●	—	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81	„ nitenz Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	Apostrophus anthophila Lw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	Wahlbergia appendiculata Perr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	Clairvilla biguttata Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
85	Weberia pseudofunesta Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	Leucostoma anale Mg.	—	—	—	—	●	—	—	—	○	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

162	Chaetina hirtipilis Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
163	Sturmia bella Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
164	Carcelia chaeloniae Mg. , ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
165	„ phalenaria Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	●	—	—
166	Aplomyia aemula Mg.	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
167	„ confinis Fall.	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	×
168	Epicampocera succincta Fall. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
169	Zenillia libatrix Panz. . . . . , . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
170	Clemelis pullata Mg	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	×
171	Hubneria affinis Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
172	„ cincinna Rnd.	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
173	Ceromasia nigripes Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
174	Prosopaea nigricans Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
175	„ scutellaris Zett.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
176	Meigenia majuscula Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	×
177	„ incana Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
178	„ mutabilis Fall.	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
179	„ pilosa Bar.	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
180	Chaetolya setigena Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
181	Actia antennalis Rnd.	—	○	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
182	„ crassicornis Mg.	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
183	Bucentes cristata Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	○	—	—
184	„ geniculata Deg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
185	„ maculata Staeg.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
186	Degeeria luctuosa Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
187	Compsilura concinnata Mg. . . .	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188	Viviania cinerea Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
189	Erythrocera rubrifrons Perr.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABELLE № III (Fortsetzung)

№	SPECIES	Blütenbesuch (a)																									Blätter	Erde u. Steine	Andere
		Umbeliferae										Labiatae				III	Compositae								IV			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	1	1	2	3	4	5	6	7	8	1			
87	„ simplex Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—						—		—	—			—	—		
88	Dionaea setifacies Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
89	Ocyptera auriceps Mg.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	●	—	—
90	„ brassicaria Fbr.	—	—	—	—	—	—	○	●	—	—	—	○	●	○	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—
91	„ brevicornis Lw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92	„ cylindrica Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93	„ intermedia Mg.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94	„ pilipes Lw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	Zeuxia cinerea Mg.	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
96	Billaea pectinata Mg.	—	●	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	„ subrotundata Rnd.	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Dexiomorpha petiolata Bnsdr.	—	○	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	„ picta Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Dexia rustica Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
101	Prosena siberita Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102	Dinera grisescens Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103	Myiocera carinifrons Fall.	—	●	●	●	—	○	●	○	—	●	—	—	●	—	—	—	●	○	—	—	○	—	○	—	●	—	—
104	„ ferina Fall.	—	○	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
105	Stomina callendrata Rnd.	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
106	„ tachinoides Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
107	„ varians Villen.	—	—	—	—	●	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	×
108	Aphria latifrons Villen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
109	„ longirostris Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Demoticus plebejus Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
111	Rhinotachina modesta Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
112	Eriothrix apennina Rnd,	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113	„ rufomaculata Deg.	—	—	—	—	—	—	○	○	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
114	Lescia aurea Fall.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
115	Myiobia fuscana R. D.	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
116	Phyllomyia volvulvus Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
117	Macquartia occlusa Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
118	„ tenebricosa Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
119	Loevia brevifrons Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
120	Thelaira nigripes Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
121	Nemoraea pellucida Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
122	Chrysosoma auratum Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
123	Mintho compressa Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
124	„ rufiventris Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
125	Winthemia quadripustulata Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
126	Nemorilla floralis Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
127	Echinomyia fera L.	—	●	—	○	○	●	●	○	—	●	—	—	●	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—
128	„ grossa L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
129	„ magnicornis Zett.	—	—	—	—	○	●	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
130	„ praececeps mg.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
131	Fabriciella ferox Pnz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
132	Peletieria nigricornis Mg.	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	×
133	Cuphocera ruficornis Macq.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
134	„ varia Fbr.	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—
135	Linnaemyia compta Fall.	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
136	„ frater Rnd.	—	●	—	—	○	○	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
137	„ impudica Rnd.	—	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
138	„ lithiosophaga Rnd.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
139	„ retroflexa Pand.	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	„ vulpina Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—
141	Histochaeta marmorata Fbr.	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
142	Gonia capitata Deg.	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
143	„ cilipeda Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
144	„ cinerascens Rnd.	—	—	—	—	○	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	„ cognata Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
146	Cnephalia hebes Fall.	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
147	Phytomysoneura abnormis Stein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
148	Voria ru ralis Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	×
149	Eutachina erucarum Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
150	„ rustica Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	×
151	Tricholyga aberrans Strobl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
152	Stomatomyia acuminata Rnd.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
153	„ filipalpis Rnd.	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
154	Masicera silvatica Fall.	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155	Hemimasicera vicina Zett.	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	?
156	Edesia rubrifrons Macq.		●	—										●														
157	Phryxa nemea Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
158	Anoxycampta trizonata Zett.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159	Pales pavida Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	„ pumicata Mg.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
161	Eumea mitis Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
162	Chaetina hirtipilis Pand.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
163	Sturmia bella Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
164	Carcelia chaeloniae Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
165	„ phalenaria Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	●	—	—
166	Aplomyia aemula Mg.	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
167	„ confinis Fall.	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	×
168	Epicampocera succineta Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
169	Zenillia libatrix Panz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
170	Clemelis pullata Mg	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	×
171	Hubneria affinis Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
172	„ cincinna Rnd.	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
173	Ceromasia nigripes Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
174	Prosopaea nigricans Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
175	„ scutellaris Zett.	—	—	—			—			—	—	—																×
176	Meigenia majuscula Rnd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	?
177	„ incana Fall.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
178	„ mutabilis Fall.	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
179	„ pilosa Bar.	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
180	Chaetolya setigena Rnd.	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
181	Actia antennalis Rnd.	—	○	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
182	„ crassicornis Mg.	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
183	Bucentes cristata Fbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	○	—	—
184	„ geniculata Deg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
185	„ maculata Staeg.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
186	Degeeria luctuosa Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
187	Compsilura concinnata Mg.	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188	Viviania cinerea Fall.	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
189	Erythrocera rubrifrons Perr.	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Floristisches Material aus dem Gebirge Golo-Brdo, Bezirk Radomir in West-Bulgarien

von N. Stojanoff und B. Achtaroff (Sofia).

Das Gebirge Golo-Brdo liegt im westlichen Teile Bulgariens, in der Nähe der Städte Pernik und Radomir, die bequeme Ausgangspunkte für die in diesem Gebirge unternommenen Ausflüge darstellen. Geologisch ist dieses Gebirge von dem Herren A. Stephanoff, dem Assistenten im Kgl. Naturwissenschaftlichen Museum in Sofia untersucht und beschrieben worden. Ihm verdanken wir die hier angegebenen diesbezüglichen Daten. Das Gebirge liegt in der Richtung von NW nach SO und ist cca. 15 km lang und 5—6 km breit. Die meisten Gipfel sind 1000—1150 m hoch (der höchste Gipfel, Kolonica — 1159 m).

Das ganze Gebirge ist ausschliesslich aus sedementem Gestein gebildet und zwar vorwiegend aus Material, das dem unteren und mittleren Trias-System angehört. Die untere Trias besteht hauptsächlich aus dem Buntsandstein, etwas Mergel, Tonschiefer und Kalkstein. Die mittlere Trias, aus welcher die Hauptmasse des Gebirges und dessen Anhöhen gebildet sind, besteht aus Kalkstein, Mergel, dolomitisiertem Kalkstein, Dolomit und Tonschiefer. Infolge der weiten Verbreitung der mittleren Trias, hat Golo-Brdo den Gesamtcharakter eines Kalkgebirges, wo Karsterscheinungen überall zu beobachten sind. Einen unbedeutenden Anteil am Aufbau des Gebirges nehmen das Palaeozoikum, die obere Trias, der obere Jura (Tithon), die obere Kreide (Turon, Senon) und das Tertiär ein. Eruptives Gestein ist zur Zeit nicht festgestellt worden.

Die nicht sehr zahlreichen Bäche und Quellen, die man in diesem Gebirge antrifft, gehören ausnahmelos in das Wassergebiet der Struma.

Das ganze Gebirge ist nur sehr wenig bewaldet. Eigentlich findet man dort meist nur Ueberreste der ehemaligen Wälder, in der Form von stark abgeweidetem Gestrüpp, so daß das Gebirge seinen Namen (Golo-Brdo=Kahles Gebirge) vollkommen verdient. Es ist allerdings zu bemerken, daß den Erinnerungen der alten Bauern nach, man vor einem Halbjahrhundert, auf dem Golo-Brdo noch ausgedehnte Wälder sehen konnte, welche die Abhänge und insbesondere die Täler des Gebirges bedeckten, wo auch riesengrosse Bäume vorkamen. Da das Gebirge auch damals denselben Namen trug, so ist es höchstwahrscheinlich, daß dieser Name sich eigentlich auf die ausgedehnten waldlosen Anhöhen bezog, wo der stark entwickelten Karsterscheinungen wegen, die Waldvegetation überhaupt nie existiert hat.

In der jetzt erhaltenen stark reduzierten Waldvegetation kann man noch

Spuren einiger Assoziationen unterscheiden, die ehemals eine weitere Verbreitung gehabt zu haben scheinen.

Am Nordhang des Gebirges, oberhalb des Dorfes Studena, findet man Ueberreste einer Assoziation von Fageto-Quercetum mixtum. Dort findet man, ausser *Fagus silvatica* und *Quercus sessiliflora*, noch *Acer campestre, A. pseudoplatanus, Fraxinus ornus, Carpinus betulus, Pirus communis, P. malus, Crataegus monogyna, Viburnum opulus, Cornus mas, Cornus sanguinea, Clematis vitalba,* u. a.

In den tiefen Schluchten des Nordwestabhanges, so z. B. unweit des Perniker Schutzhauses, sowie beim Kloster Pantelej, findet man die Assoziation Carpinetum betulae. In der Schlucht, oberhalb des erwähnten Klosters besteht sie aus der massenhaft vorkommenden Weissbuche, mit sparsam beigemischten *Cornus mas, Crataegus monogyna, Corylus avellana, Pirus communis, Lonicera xylosteum, Hedera helix* u. a. Als Bodendecke finden wir *Helleborus odorus, Primula acaulis, Lilium martagon, Viola silvatica, Euphorbia epithymoides, Dentaria bulbifera, Orobus variegatus, Symphytum tuberosum, Corydalis solida, Euphorbia amygdaloides, Galeobdolon luteum, Geranium robertianum, Cephalanthera pallens, Melica uniflora* u. a.

Ueberreste einer Assoziation von Querceto-Carpinetum findet man auf dem Südhang des Gipfels Kobila, in cca. 900 m Meereshöhe. Dort trifft man: *Carpinus betulus* und *Quercus sessiliflora* als Hauptbestandteile, ausserdem, in kleinerer Menge, *Crataegus monogyna, Syringa vulgaris, Corylus avellana, Acer campestre, Viburnum opulus* u. a.

Auf den Südhängen, bis cca. 900 m Meereshöhe reicht die Assoziation Carpinetum duinense, so z. B. auf dem Südabhang des Gipfels Gradište sowie auf dem des Gipfels Ostrica und unter dem Perniker Schutzhause „Golobrdo". Es sind lichte, offene Pflanzengesellschaften auf felsigem Kalkboden. Ausser der Hauptart *Carpinus duenensis*, findet man dort als Bestandteile der Holzvegetation: *Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Coronilla emeroides, Rhamnus saxatilis, Syringa vulgaris, Fraxinus ornus, Berberis vulgaris, Rhus cotinus, Quercus sessiliflora, Acer hyrcanum, Clematis vitalba* u. a. Unter dem Gebüsch, aus welchem diese Assoziation hauptsächlich besteht, findet man: *Dictamnus fraxinella, Hippocrepis comosa, Anthyllis aurea, Tulipa urumovii, Achillea aizoon, A. clypeolata, Stipa pennata, Poa badensis, Melica ciliata, Linaria macedonica, Globularia vulgaris, Galium lucidum, Cerastium banaticum* u. a. mehr.

Auf steilen felsigen Stellen stehen ganze Gruppen von Sträuchern von *Amelanchier vulgaris* sowie von *Cotoneaster integerrimus.*

Ein lichter junger Wald, bestehend hauptsächlich aus der Assoziation Quercetum mixtum, bedeckt den Nordwesthang des Gipfels Ostrica, zwischen cca. 850 und 1000 m Meereshöhe. Die Leitart ist *Quercus sessiliflora;* ausserdem findet man dort *Quercus pubescens, Acer hyrcanum, Fraxinus ornus, Syringa vulgaris, Cornus mas, Sorbus aria, Cotoneaster integerrimus, Rhus cotinus, Quercus cerris, Ligustrum vulgare* u. a. Als Unterwuchs findet man dort: *Clematis recta, Scabiosa ochroleuca, Verbascum lychnitis, Himantoglossum calcaratum, Calamintha patavina, Lithospermum purpureo-coeruleum, Iris bosniaca, Dictamnus fraxinella, Hypericum rumelicum, Cerinthe minor, Podanthum*

anthericoides, *Salvia rhodopaea*, *Vincetoxicum laxum*, *Ferulago meoides*, *Geranium sanguineum*, *Melitis melissophyllum*, *Polygonatum officinale*, *Anemone silvestris*, *Tragopogon pterodes*, *Teucrium chamaedrys*, *Fritillaria tenella*, *Knautia drymeja*, *Comandra elegans*, *Pulsatilla grandis*, *Eryngium palmatum*, *Linum hirsutum*, *L. nervosum*, *L. tauricum*, *Cynanchum fuscatum*, *Trifolium alpestre* u. a. mehr.

Botanisch am interessantesten und artenreichsten sind die waldlosen Anhöhen des Gebirges. Ein Gestrüpp, bestehend aus *Syringa vulgaris* und *Amygdalus nana*, findet man an mehreren Stellen an der oberen Waldgrenze (die hier allerdings edaphisch und weniger klimatisch bedingt ist), sowie in den Vertiefungen des Bodens in der waldlosen Zone. Auf den Hängen des Gipfels Kolonica findet man ausgedehnte Bestände von *Amygdalus nana*, mit *Astragalus angustifolius* vermischt, die auf steilen, kalkigen Felsenhängen verbreitet sind.

Die halbkahlen Felstriften, die man auf sämtlichen Gipfeln des Gebirges findet, beherbergen eine eigentümliche, für die Kalkgebirge Bulgariens charakteristische Vegetation. Darunter findet man: *Anthyllis montana*, *Asplenium ruta muraria*, *Hutschinsia petraea*, *Teucrium polium*, *Minuartia verna*, *M. setacea*, *Euphorbia rupestris*, *Helianthemum canum*, *Potentilla tomasiniana*, *Achillea aizoon*, *Iris bosniaca*, *Globularia vulgaris*, *Viola kitaibelii*, *Inula aschersoniana*, *Vinca herbacea*, *Adonis vernalis* *Bromus moesiacus*, *Sesleria coerulea*, *Genista triangularis*, *Hippocrepis comosa*, *Scleranthus perennis*, *Anthemis montana* var. *macedonica*, *Sedum anopetalum* u. a.; hauptsächlich zu dieser Vegetation gehören ausserdem einige besonders interessante und floristisch wichtige Arten, deren Verzeichnis hier folgt.

Bromus fibrosus Hack. var. **moesiacus** Vel. (B. moesiacus Vel., B. erectus ssp. fibrosus var. moesiacus Stoj. et Stef.). — In kalkigen Felstriften auf dem Südhang des Gipfels Bratoica, bei cca. 1000 m Meereshöhe, am 10. V. 1936, nur Blätter; ferner auf den Gipfeln Kolonica und Varha, 1000—1100 m. Diese für die Umgebung des Dorfes Krapec, am Fusse des Vitoša-Gebirges von Velenovsky beschriebene Pflanze ist später auf den Riša und Mečka-Gebirgen, sowie für die Kalk-Gebirge der Umgebung von Trn festgestellt worden*). Der Fundort auf dem Golo-Brdo war zur damaligen Zeit unbekannt. Blütezeit — 17—31. V.

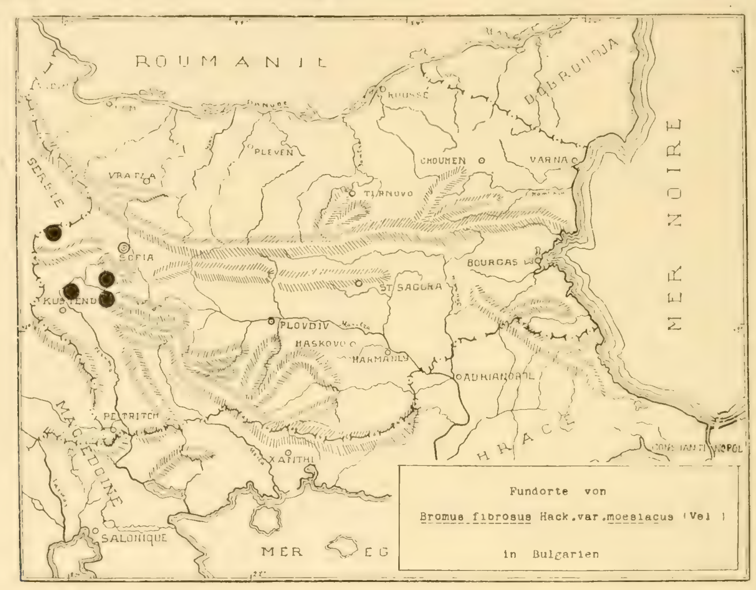
Bromus fibrosus Hack. var. **lacmonicus** Hausskn. — Auf kalkigen Felstriften des Gipfels Ostrica, in cca. 1000—1150 m Meereshöhe, blühend am 7 Juli, in Gesellschaft von *Fumana procumbens*, *Trinia kitaibeli*, *Paronichia cephalotes*, *Poa badensis*, *Galium purpureum*, *Minuartia setacea*, *Alyssum murale*, *Asperula montana*, *Helianthemum canum*, *Hypericum rumelicum* u. a.; blühend am 8 Juli; zur Zeit nur aus den Pirin- und Alibotuš-Gebirgen (aus dem letztgenannten Fundorte liegt uns ein von B. Achtaroff gesammeltes und unveröffentlicht gebliebenes Material vor) bekannt.

Carex nitida Host. — In kalkigen Felstriften, in der Gegend „Ezerata", auf cca. 1000 m Meereshöhe, blühend am 10. V. 1936.; massenhaft auf dem Gipfel Ostrica, 1150 m; zur Zeit nur von dem Gipfel Čengene-Kale auf dem Alibotuš-Gebirge bekannt.

*) Vgl. N. Stojanoff, B. Achtaroff und T. Georgieff, in „Mitteil. d. bulg. botan. Ges., VI, 1934, p. 2—3.

Asphodeline taurica M. B. — Auf Kalkfelsen und in kalkigen Felstriften der Gipfel Burkoica, Kamaka, Ostrica und Golemo-Gradište, aufblühend, 10.—31. V. 1936. Zur Zeit aus Krapec, den Alibotuš und Konjova-Gebirgen, Markovo in den Rhodopen, sowie aus der Umgebung von Radomir bekannt.

Tulipa urumovii Hayek, in Verh. zool.-bot Ges. Wien, XLI, 1911, p. 110. — Auf Kalkfelsen und kalkigen Felstriften sowie unter Gestrüpp, auf den Hängen der Gipfel Golemo-Gradište, Ostrica und Kamaka, in. cca. 800—900 m Meereshöhe. Zusammen mit der von A. Hayek beschriebenen gelbblühenden Form findet man in Triften und dem Nordhang des Gipfels Kamaka, auf cca. 800 m Meeres-



höhe eine rotblühende Pflanze, deren morphologische Merkmale sich von jenen der typischen Form sonst nicht unterscheiden lassen. Aus diesem Grund unterscheiden wir zwei deutlich erkennbare Rassen, die übrigens durch Uebergänge verbunden sind (Perigonblätter gelb, mit roten Streifen).

Forma **lutea** n. — Flores lutei. Dies ist die typische von A. Hayek beschriebene Form.

Forma **rubra** n. — Flores viniaceo-purpurei.

Es ist dabei wert erwähnt zu werden, dass auch die in Bulgarien weit verbreitete *Tulipa orientalis* Lev. ebenso in einer gelbblühenden und einer rotblühenden Form vorkommt.

Allium saxatile M. B. — Auf dem felsigen Südhang des Gipfels Ostrica, in cca. 900—1000 m Meereshöhe blühend am 26 Juli. Ein neuer Fundort dieser Art in Westbulgarien.

Dianthus pelviformis Heuff. var. **bulgaricus** (Vel.) (D. bulgaricus Vel., Flora bulg. p. 44 ex. p., D. pelviformis Stoj. et Stef. Flora na Bulg., ed. I, p. 399, Hayek,

Prodr. Fl. pen. Balc. I, p. 235 ex p., non D. pelviformis Heuff.; D. pelviformis var. leucolepis Stoj. et Stef. Flora na Bulg., ed. 2, p. 367, Stoj. et Acht., in Rec. Acad. Sc. Bulg., XXIX, p. 49 ex p,. non D. leucolepis Petr., Fl, Nyss., p. 18). — Auf Kalkfelsen und Felstriften, auf den Gipfeln Ostrica und Golemo-Gradište, ziemlich verbreitet, bis cca. 1000 m Meereshöhe; blühend am 10 Mai—8 Juli. Von J. Velenovsky ist diese Sippe für die Umgebung des Dorfes Krapec, am Südfusse des Vitoša-Gebirges beschrieben, später aber von ihm selbst für ein Synonym von *D. pelviformis* Heuff. gehalten worden. In Wirklichkeit unterscheidet sich aber diese Pflanze sowohl von der typischen *Dianthus pelviformis* Heuff. (mit dem Material aus dem



Gebirge Rtanj, im botan. Garten Belgrad kultiviert und uns von dem Herrn P. Černjavski liebenswürdigst zugesandt, verglichen), als von deren Abart *leucolepis* (Petr.) durch die etwas schmäleren Hüllschuppen, ebenso wie durch die schmäleren, dunkel-bräunlichen, am Rande deutlich gekrausten und häutigen Kelchschuppen. Eine Ubergangsform zur var. *leucolepis* (Petr.), mit etwas breiteren und dünneren, am Rande dünnhäutigen Kelchschuppen, ist von B. Achtaroff auf dem Gipfel Golemo-Sokole des Berges Paramunska-Planina, in cca. 1380 m Meereshöhe, am 16. VII. d. J. gesammelt worden.

Silene fabarioides Hausskn. — Auf Kalkfelsen des Nordwesthanges des Gipfels Ostrica, in cca. 800 - 900 m Meereshöhe, in Gesellschaft von *Hedrayanthus serbicus*, *Saponaria bellidifolia*, *Helianthemum canum*, *Achillea vandasii*, *Genista involucrata*, *Euphordia rupestris*, *Alyssum murale*, *Onosma tauricum*, *Sedum anopetalum*, *Ononis adenotricha* u. a.; blühend am 31. V. 1936. Zur Zeit nur aus den Zentralrhodopen und dem Konjova-Gebirge bekannt.

Saponaria bellidifolia W. K. — Auf Kalkfelsen, auf den Hängen des Gipfels

Ostrica, in cca. 800—900 m Meereshöhe, in Gesellschaft von *Silene fabarioides* u. a. (s. S. 139). Eine in Bulgarien seltene Pflanze, die zur Zeit nur aus dem Zentralbalkan, Pirin, Alibotuš und dem Südfusse der Vitoša bekannt war.

Gypsophila glomerata Pall. — Auf Kalkfelsen des Gipfels Ostrica, in cca. 900 m Meereshöhe, aufblühend am 8 Juli, in Gesellschaft von *Genista trifoliata* u. a.. Dies ist ein neuer Fundort dieser in Bulgarien ziemlich seltenen Art.

Delphinium fissum W. K. — Im Gebüsch von *Syringa vulgaris* L., *Amygdalus nana* Willd., *Quercus cerris* L. u. a., am Nordosthang des Gipfels Kolonica, in cca. 950 m Meereshöhe, blühend am 26 Juli. Neuer Fundort dieser in Bulgarien nicht allzu verbreiteten Art.

Hutschinsia petraea R. Br. — In Felsritzen und unter Gestein in Felstriften, auf den Hängen der Gipfel Burkoica, Rido, Ezerata, Ostrica u. a., bis cca. 1100 m Meereshöhe, blühend am 11. V. 1936. Zur Zeit war diese Art in Bulgarien nur aus dem Südteile Oberthraziens, Ostmazedoniens, dem Konjova-Gebirge, sowie dem Südfusse der Vitoša bekannt.

Sedum anopetalum DC. — Auf Kalkfelsen des Nordwesthanges des Gipfels Ostrica, und dessen Umgebung, in cca. 800—1000 m Meereshöhe. Ein neuer Fundort dieser in Bulgarien nicht allzu verbreiteten Art, die innerhalb Westbulgariens nur von dem Berge Čepan und dem Konjova-Gebirge bekannt war.

Amelianchier vulgaris Moench. — Auf Kalkfelsen des Südosthanges der Gipfel Ostrica und Kamaka in cca. 800—1000 m Meereshöhe, in Gesellschaft von *Hedrayanthus serbicus*, *Tulipa urumovii*, *Anthemis montana* var. *macedonica*, *Asphodeline taurica*, *Stipa pennata*, *Fraxinus ornus*, *Saponaria bellidifolia* u. a., blühend am 17. V. 1936.

Astragalus wulfenii Koch. — Auf Kalkfelsen und in Triften, auf den Gipfeln Rido, Ostrica und Veliko-Gradište, in cca. 800—1000 m Meereshöhe, blühend am 10.—31. V. 1936. In Westbulgarien zur Zeit nur aus der Umgebung von Trn und dem Konjova-Gebirge bekannt.

Genisia involucrata Spach. — Auf Kalkfelsen, auf den Hängen der Gipfel Golemo-Gradište und Ostrica in cca. 900 m Meereshöhe, blühend am 17 bis 31 Mai 1936, in Gesellschaft von *Silene fabarioides* und a (s. oben, S. 139). Früherer Zeit war diese Art nur von wenigen Fundorten in Bulgarien bekannt, und zwar von den Gebirgen Pirin, Alibotuś, Čepan und Konjova. In Westbulgarien erreicht diese Art die Westgrenze ihrer Verbreitung (vgl die beigegebene Karte).

Genista triangularis Kit. — In Felstriften und auf Felsen, auf den Gipfeln Burkoica, Ostrica und Veliko-Gradište, blühend am 10—31 Mai 1936. Es sind dies neue Fundorte dieser in Bulgarien ziemlich seltenen Pflanze.

Genista trifoliata Janka. — Auf kalkigen Felshängen des Gipfels Ostrica in cca. 900 m Meereshöhe, blühend am 8 Juli, in Gesellschaft von *Andropogon gryllus*, *Agropyrum cristatum*, *Galium purpureum*, *Asperula longiflora*, *Centaurea salonitana*, *Diplachne serotina*, *Onobrychis alba*, *Gypsophila glomerata*, *Sedum anopetalum*, *Stipa capillata*, *Hedrayanthus serbicus*, *Stipa pennata*, u. a. Es ist das ein neuer Fundort dieser seltenen endemischen Pflanze der Balkanhalbinsel.

Anthyllis aurea Host. — Ziemlich verbreitet auf Kalkfelsen und in kalkigen Felstriften der Gipfel Ostrica und Kamaka, in cca. 800—1100 m Meereshöhe,

blühend am 17—31 Mai 1936, in Gesellschaft von *Hedrayanthus serbicus, Saponaria bellidifolia*, *Asphodeline taurica*, *Achillea aizoon* u. a. Bis zur Zeit war diese Art nur von zwei Fundorten in Bulgarien bekannt: dem Gebirge Alibotuš und dem Südfusse des Vitoša-Gebirges, beim Dorfe Krapec.

Ononis adenotricha Boiss. — Auf Kalkfelsen, auf dem Nordwesthang des Gipfels Ostrica, blühend am 31 Mai 1936, in Gesellschaft von *Silene fabarioides* u. a. (s. oben, S. 139). Es ist dies ein neuer Fundort dieser Art in Bulgarien.

Linum tauricum Pall. var. **eglandulosum** n. var. — Folia ampliora, inconspique subtrinervia, caulis plus-minus erectus, nec adscendens, inflorescentia plus-minus sparsiflora, nec condensata, bractei et calyci laciniae non vel parum



glanduloso-ciliati. Crescit inter dumetis et in graminosis in declivibus saxosis calcareis cacum. Ostrica et Golemo-Gradište, ad cca. 800—900 m alt. Floret maio.

Von der typischen Form unterscheidet sich diese Abart, wie oben angegeben, durch die Form der Blätter und die Behaarung, von der verwandten Abart, var. *serbicum* Podpera, in Verh. zool.-botan. Ges. LII, 1902, p. 641, unterscheidet sich die westbulgarische Pflanze durch den aufrechten Wuchs, den mehr oder minder lichten Blütenstand und insbesondere durch das fast vollkommene Fehlen von Haardrüsen auf den Hochblättern und dem Kelch. Dieselbe Form kommt übrigens auch im Westteile des Balkangebirges vor und ist von B. Achtaroff[1]) als *L. serbicum* Pdp. angegeben worden. In typischer Form ist *Linum tauricum* Pall. nur aus dem Norden und Osten Bulgariens bekannt.

[1]) In Mitteil. d. bulgarisch. botan. Ges., VI, 1936, p.

Euphorbia exigua L. — Auf kalkigem Felsschotter in der Schlucht unter dem Schutzhaus „Golobrdo“ in cca. 600 m Meereshöhe; blühend am 8 Juli. Es ist das ein neuer Fundort dieser in Bulgarien ziemlich seltenen Art.

Daphne cneorum L. — In Felstriften und unter dem Gestrüpp auf den Hängen des Gipfels Ostrica, in cca. 900—1100 m Meereshöhe, ziemlich häufig, blühend am 17 und 31 Mai. In Bulgarien zur Zeit nur aus dem Westteile der Balkankette sowie dem Pirin-Gebirge bekannt.

Eryngium palmatum Vis. et Panč. — Im Gebüsch auf dem Nordwesthang des Gipfels Ostrica, in cca 850 m Meereshöhe, in Gesellschaft von *Dictamnus fraxinella*, *Rhus cotinus*, *Syringa vulgaris*, *Carpinus duinensis*, *C. betulus*, *Melittis melissophyllum*, *Linum tauricum* var. *eglandulosum* u. a. Zur Zeit nur aus wenigen Fundorten im Westteile des Balkangebirges, sowie der Umgebung von Trn bekannt.

Laserpitium garganicum Ten. — Auf kalkigen Felstriften des Gipfels Ostrica, in cca. 900 m Meereshöhe, in Gesellschaft von *Anthyllis aurea*, *Stipa pennata*, *Anthericum ramosum*, *Euphorbia rupestris*, *Globularia vulgaris*, *Helianthemum canum*, *Hypericum rumelicum*, *Bromus moesiacus*, *Galium purpureum*, *Podanthum limonifolium* u. a. Es ist dies ein neuer Fundort dieser in Bulgarien ziemlich wenig verbreiteten Art

Seseli varium Trev. — In grasigen Felstriften und auf Kalkfelsen des Gipfels Ostrica; blühend am 26 Juli. Ein neuer Fundort dieser in Bulgarien ziemlich seltenen Art.

Ferulago galbanifera Koch. — In grasigen Felstrifen des Gipfels Ostrica, zwischen cca. 900 und 1000 m Meereshöhe, blühend am 26 Juli. Ein neuer Fundort dieser in Bulgarien seltenen, nur von wenigen Fundorten bekannten Art.

Onosma tauricum Pall. — Auf kalkigen Felstriften, auf den Abhängen der Gipfel Burkoica, Bratanica, Ezerata, Rido, Kolonica, Veliko-Gradište und Ostrica, zerstreut, in cca. 800—1100 m Meereshöhe; blühend am 10—31 Mai, in Gesellschaft von *Asphodeline taurica*, *Bromus moesiacus*, *Astragalus angustifolius*, *Helianthemum canum*, *Viola kitaibeli*, *Carex nitida*, *Euphorbia rupestris*, *Hedraeanthus serbicus*, *Adonis vernalis* u. a. Im Herbar des Kgl. Museums liegt ausserdem ein Beleg, der von A. Tošeff in der Umgebung des Dorfes Krapec, am Südfusse des Vitoša-Gebirges, am 30. V. 1912. (als *Onosma tubiflorum* Vel.) gesammelt worden ist. Zur Zeit war diese Art nur aus dem Nordosten Bulgariens (Bez. Bela, Russe und Šumen) sicher bekannt.

Lamium bifidum Cyr. var. **rumelicum** Vel. (Lamium serbicum Panč.) — Im Gebüsch und zwischen Gestein, auf den Hängen der Gipfel Rido und Ostrica, in cca. 900—1000 m Meereshöhe, blühend am 10 Mai. Die sämtlichen bekannten bulgarischen Fundorte liegen ausschliesslich im Westteile des Landes, und zwar bei Beledije, im Westbalkan, auf dem Ljulin-Gebirge, im Struma-Durchbruche, im Konjova-Gebirge sowie auf dem Lozen-Gebirge (Bez. Sofia), wo diese Abart die Ostgrenze ihrer Verbreitung zu erreichen scheint[1]).

Zizyphora capitata L. — Auf dem Boden der Schlucht oberhalb des Dorfes

[1]) Vgl. N. Stojanoff und T. Georgieff, in Mitt. bulg. Naturforsch. Ges., XII, 1936, p. 172.

Kalchas, in cca. 800 m. Meereshöhe, blühend am 26 Juli. Dies ist der nördlichste bekannte Fundort dieser südlichen Art im Becken der Struma.

Scabiosa rotata M. B. — Auf Felsen und auf kalkigem Felsschotter des Gipfels Kolonica in Gesellschaft von *Amygdalus nana* Willd. u. a.; blühend am 26 Juli. Der nördlichste bekannte Fundort dieser südlichen Art in diesem Teile Bulgariens.

Cephalaria uralensis (Murr.) Schrad. — Auf felsigen Hängen des Gipfels Ostrica, zwischen cca. 900 und 1000 m. Meereshöhe, blühend am 26 Juli. Zur Zeit nur aus Ostbulgarien bekannt.

Podanthum anthericoides Janka, Descr. plant. nov., p. 3. — Auf. Kalkfelsen auf dem Nordwesthang des Gipfels Ostrica, in cca. 900 – 1000 m Meereshöhe, blühend am 31 Mai. Die eigentümliche Behaarung der in dieser Gegend vorkommenden Form dieser Art gab uns Anlass, sämtliches Material dieser Art im Kgl. Museum einer Untersuchung zu unterziehen. Es ergab sich, dass man in Bulgarien drei deutlich verschiedene Formen unterscheiden kann.

Forma **glabrata** n. — Calyx glaber vel fere glaber, glandulis nonnulis sessilibus sparsis obsitus. Eine verhältnissmässig seltene Form. Fundorte: 1) Kabakulak, Kaz-Bair, Bez. Razgrad, 25. V. 1904, leg. Javašeff. 2) Auf dem Hügel Kaja-Balak, unweit Šumen, auf grasigen Stellen, leg. V. Kovačeff. 3) In collibus et herbidis ad urbem Dobrič (also jetzt in Rumänien), 2. VI. 1906, leg. Davidoff.

Forma **dobrogense** Borza, in Bull. inform. Cluj. III, 1923, p. 23. — Pedicelli scabridi, calyx glandulis sessilibus obsitus. Es ist die in Bulgarien am weitesten verbreitete Form. Fundorte: 1) In collibus aridis prope urbem Provadija, 1902, leg, Urumoff. 2) Eisenbahnstation Sestrimo, auf den Felsen an der Marica, 2. V. 1931, leg. G. Trifonoff. 3) Felsige Kalkhügel bei Beledije, 13. VI. 1919, leg N. Stojanoff. 4) Ad pagum Zemen, Bez. Küstendil, 16. VI. 1910, leg. Urumoff. 5) Čepan, von der Seite des Sumpfes, leg. A. Tošeff. 6) Im Gebüsch, auf den kalkigen Felshügeln bei der Festung Asenova, bei Stanimaka, 15. V. 1920, leg. B. Achtaroff. 8) In saxosis ad Stanimaka, 24. VI. 1914, leg J. Mrkvička; ibidem, VII. 1914, leg. Stříbrny.

Forma **villosa** n. — Calyx pilis albidis, patentibus vel subcrispatis, diametro ovarii subaequilongis obsitus, caulis in parte inferiore et folia utrinque plus minus dense et breviter puberulis. Fundorte: 1) In saxosis calcareis in declivibus cacum. Ostrica, mt. Golo-Brdo, cca. 900 m alt., 31. V. 1936., leg. N. Stojanoff et B. Achtaroff. 2) In collinis calcareis supra stationem viae ferrae Nevša, leg. B. Davidoff. Uebergänge zur Form *dobrogense* Prod.: beim Kloster Sveta Petka, unweit Stanimaka, VI. 1904., leg. Stříbrny.

Podanthum limonifolium (S. S.) Boiss. var. **pubescens** Stoj. et Acht. — Auf Kalkfelsen und Felstriften auf den Gipfeln Ostrica und Kamaka in cca. 900 – 1150 m Meereshöhe, aufblühend am 8 Juli, in Gesellschaft von *Anthyllis aurea*, *Satureja cristata*, *Poa badensis*, *Asperula longiflora*, *Minuartia setacea*, *Euphorbia rupestris*, *Silene flavescens*, *Agropyrum cristatum*, *Plantago carinata*, *Anthericum ramosum* u. a. Diese Abart war zur Zeit nur aus dem Konjova-Gebirge und die typische Form aus den Rhodopen und dem Alibotuš-Gebirge bekannt.

Valeriana tuberosa L. — Auf kalkigem Südhang des Gipfels Rido, in cca.

1100 m Meereshöhe, im Fliedergebüsch, wo auch *Amygdalus nana, Crataegus monogyna*, *Pirus malus* u. a. vorkommen. *Valeriana tuberosa* kommt dort in Gesellschaft von *Lamium serbicum, Hesperis tristis* u. a. vor; sie ist dort am 10 Mai in voller Blüte gefunden worden. Von dem Herrn A. Radoslavoff ist diese Art auch im Struma-Durchbruche des Konjova-Cebirges, im Bezirke Küstendil gefunden worden, wo sie auf Kalkfelsen unweit der Eisenbahnstation Zemen vorkommt. Beide Fundorte sind neu, da diese Art in früherer Zeit in Bulgarien nur aus den Rhodopen und dem Westteile des Balkan-Cebirges bekannt war.

Hedrayanthus serbicus (Kern.) Petr. — Ziemlich verbreitet auf Kalkfelsen auf den Hängen des Gipfels Ostrica in cca. 900—1100 m. Meershöhe, in Gesellschaft von *Verbascum lychnitis, Clematis recta, Saponaria bellidifolia, Euphorbia rupestris, Anthyllis aurea, Helianthemum canum* u. a. Dieses ist ein neuer Fundort dieser in Bulgarien ziemlich seltenen Pflanze, die zur Zeit nur aus folgenden vier Standorten bekannt var: Konjova, Paramunska, Ljubaš-Gebirge und dem Berg Čepan im Westteile der Balkankette. Blütezeit-10-31.V.

Achillea aizoon Grsb. — Auf Kalkfelsen auf den Hängen der Gipfel Burkoica, Ezerata, Rido, Veliko-Gradište und Ostrica, in cca. 900 – 1100 m Meereshöhe, blühend am 10—31. V. 1936. In früherer Zeit war diese Art nur aus den Gebirgen Pirin und Alibotuš, sowie aus der Umgebung des Dorfes Krapec, am Südfusse des Vitoša-Gebirges bekannt.

Serratula radiata M. B. forma **simplex** Acht. et Stoj. — Auf Kalkfelsen des Gipfels Ostrica, in cca. 1000 m Meereshöhe, in der Gesellschaft von *Amygdalus nana* Willd., *Artemisia camphorata* W. K., *Galium purpurum* L., *Astragalus angustifolius* Lam. etc., blühend am 26 Juli. Dies ist der zweite bekannte Fundort dieser Pflanze, die ehemals nur aus dem Konjova-Gebirge bekannt war.

Centaura salonitana Vis. var. **rupestriformis** n. — Folia tenuiter pinnata, segmentis linearibus vel anguste lineari-lanceolatis, cca. 2—4 cm longis et 2—4 mm latis. Appendices phyllorum triangulari-semilunares, inermes, bruneis ciliis sat brevibus pallidis. Pappus achenio cca. triplo brevior.

Verbreitet auf den Hängen der Gipfel Ostrica und Kolonica, zwischen cca. 900 und 1000 m. Meereshöhe; blühend am 8—26 Juli.

Von der var. *subinermis* Boiss. et Heldr. unterscheidet sich diese Abart durch die schmal gefiederten Blätter, sowie die dunkleren und grösseren dreieckigen, weniger halbmondförmigen Hüllblattanhängseln.

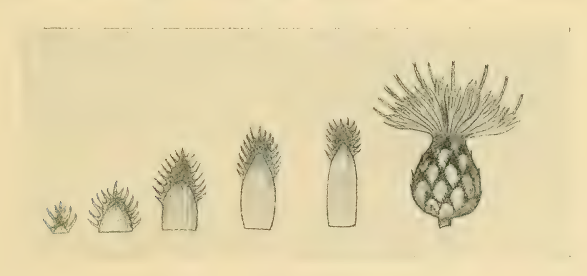
Die ziemlich nahe verwandte, von J. Velenovsky, in d. Allg. bot. Ztschr., 1904, unter dem Namen *Centaurea lilinica* Vel. als eine Art beschriebene, wahrscheinlich aber einen Bastard darstellende Pflanze aus dem Ljulin-Gebirge hat, im Vergleich mit unserer Abart, einen grösseren, lanzettlich-dreieckigen rostbraunen, mit einem Enddorn versehenen Anhängsel sowie etwas breitere Blattsegmente.

Die von uns (Stud. über d. Centaur. Bulg., 1935, p. 34) für Mazedonien beschriebene *Centaurea salonitana* f. *intermedia* n. hat dagegen breitere Blattsegmente sowie einen längeren (cca $^2/_3$ des Acheniums gleichen) Pappus.

Schliessliech unterscheidet sich unsere Abart noch deutlicher von *C. thessalonica* Hal., die noch schmälere Blattsegmente und einen noch längeren Pappus sowie mit einen bis 10 mm langen Enddorn versehene Hüllblattanhängsel hat.

Auf dem Südhang des Gipfels Ostrica, auf cca. 1000 m Meereshöhe, wo ausser der oben beschriebenen Pflanze nur noch *Centaurea stoebe* L. ssp. *micranthos* (Gmel.) Hay. var. *australis* (Panč.) Hay. und *C. chrysolepis* Vis. vorkommen, andere Centaureen aber nicht festgestellt worden sind, fanden wir einige Pflanzen, welche unzweifelhaft bastardem Ursprungs sind.

Centurea austro-salonitana n. hybr. *(C. salonitana* Vis. var. *rupestriformis* n. × *C. stoebe* L. ssp. *micrantos* (Gmel.) Hay. var. *austrialis* (Panč.) Hay.) — Caulis erectus, simplex, monocephalus, angulato-sulcatus, in parte inferiore plusminus arachnoideus, superne glaber. Folia tenuiter pinnata, basalia petiolata, segmentis lineari-lanceolatis vel fere linearibus, integris, cca. $1^1/_2$—3 cm. longis et cca. 1—3 mm latis, ad basim saepe lacinulo uno conformo auctis, parce arachnoideis vel fere glabris. Involucrum ovato-globosum, cca. 12 mm latum. Phylla inferiora triangulari-ovata, appendices triangulares acutatis, bruneo-nigrescentibus. Phylla media oblonga, appendices semilunarl-triangularibus, bruneo-nigrescentes, 2–3 mm longae, apice subspinescentes, sat breviter decurrentes, ciliis utrinque 7—10-nis, pallidis, 1—$1^1/_2$ mm longis. Flosculi atropurpurei, stylis exertis



Centaurea austro-salonitana n. hybr.

roseis, antheris flavidis. Crescit in mt. Golo-Brdo, cacum. Ostrica, ad cca. 1000 m alt., inter parentes. Floret Julio.

Ausser der oben beschriebenen typischen Form (f. **typica** n.) fanden wir an derselben Stelle noch zwei andere, die ihren Merkmalen nach näher zu *C. salonitana* Vis. als zu *C. stoebe* L. zu stehen scheinen.

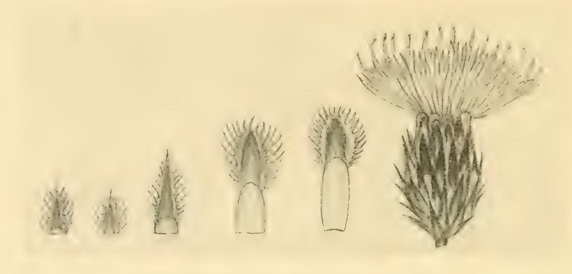
Forma **semilunaris** n. — Appendices phyllorum fere semilunares, bruneonigrescentes. Flosculi atropurpurei.

Forma **aurantiaca** n. — Appendices phyllorum fere semilunares, pallidebrunescentes. Flosculi aurantiaci, purpureo-cincti.

Centaurea chrysomicranthos n. hybr. (*Centaurea chrysolopis* Vis. × *C. stoebe* L. ssp. *micranthos* (Gmel.) *Hay. var. australis* (Panč.)). — Caulis erectus, simplex, monocephalus, longitudinaliter angulato-sulcatus, fere glaber. Folia parce arachnoideo-puberula vel fere glabra, tenuiter pinnata, inferiora petiolata, segmentis fere linearibus, integris, 1—2 cm longis et 1–3 mm latis, superiora sessilia, pinnatifida. Capitula solitaria pedunculata. Involucrum ovatum, 16—20 mm latum. Phylla appendicibus obtecta. Appendices phyllorum ut in *C. chrysocephala* Vis., sed breviorae et angustiorae (usque ad 7 mm longae et ad 2 mm latae), satu-

rate castaneo-brunescentae, breviter spinescentae. Flosculi aurei. Crescit in mt. Golo-Brdo, cacum. Ostrica, ad cca. 1000 m. alt., inter parentes. Floret Julio.

Der Form der Blätter sowie der Hüllschuppen nach erinnert dieser Bastard ziemlich nahe an *Centaurea chrysolepis* Vis., hat aber kleinere Köpfchen, etwas intensiver gefärbte Blüten und vor allem kleinere und dunkel gefärbte Hüllblattanhängsel. Die Verwandtschaft mit *C. chrysolepis* Vis. ist also unzweifelhaft. Schwieriger war es über die spezifiche Zugehörigkeit der zweiten Elternpflanze zu entscheinden, da der Bastard von ihr zu wenig Charaktermerkmale erhalten hat. In der Lösung dieser Frage wurde uns durch den Umstand geholfen, dass, wie oben erwähnt, auf jenem Abhang nur eine mit duncklen Hüllblattanhängseln versehene *Centaurea*-Art vorkommt, und zwar C. *stoebe* L. ssp. *micranthos*



Centaurea chrysomicranthos n. hybr.

(Gmel.) Hay. var. *australis* (Panč.) Hay., die auch in der unmittelbaren Nähe der Hybridpflanze stand, während die andere sich durch dasselbe Merkmal kennzeichnende Pflanze, *Centaurea fritschii* Hay. erst auf dem Hang des nächsten Gipfels Kamaka festgestellt wurde. Wir halten deswegen für höchstwahrscheinlich, dass nämlich die zuerst erwähnte Art an der Hybridation teilgenommen hat.

Lactuca perennis L. — Auf Kalkfelsen, auf dem Südhang des Gipfels Ostrica, in cca. 1000 m Meereshöhe; unaufgeblühte Pflanzen sind am 17 Mai gefunden worden. Am 9. VII. 1933 fanden wir diese Art auch auf Kalkfelsen im Struma-Durchbruche, unweit der Eisenbahnstation Zemen, Bez. Küstendil. Früher war sie in Westbulgarien nur von dem Berge Čepan, in der Umgebund von Dragoman bekannt. Sonst liegen ihre in Bulgarien bekannten Fundorte im Nordosten des Landes, dem Zentral-Balkan, den Rhodopen und dem Pirin-Gebirge.

Триаската фауна отъ Голо-бърдо

2. Cephalopoda

Отъ Ат. Стефановъ, София

Die Fauna aus der Trias von Golo-Bărdo in S. W. Bulgarien

2. Cephalopoda

Von At. Stefanoff, Sofia

До преди четири-петь години въ научната литература се приемаше, че въ България е развитъ Триасъ отъ германски типъ. Следъ моитѣ геологично-палеонтоложки изучвания на планината Голо-бърдо (Ю. З. България) се установи, че у насъ е развитъ и Триасъ отъ Алпийски типъ[1]).

На основание стратиграфското положение на пластоветѣ и възъ основа на 80 вида вкаменелости събрани отъ Голо-бърдо, азъ дадохъ следното подѣление на триасовата система по ония мѣста.

3. Горенъ алп. Триасъ = { g. Rhät; f. Norien (?); e. Karnien (доленъ).

2. Срѣденъ алп. Триасъ = { d. Ladinien; c. Anisien (Virglorien).

1. Доленъ Триасъ = { b. Гор. Buntsandstein—Röth (Гор. Werfenien); a. Дол. Buntsandstein.

Долниятъ Buntsandstein у насъ има германски характеръ.

Въ гор. Buntsandstein — Röth (Гор. Werfenien) се срѣща смѣсена фауна отъ германски и алпийски типъ. Въ Anisien'a сжщо имаме смѣсена фауна, обаче преобладава тая отъ алпийския типъ. Въ Ladinien'a и следующитѣ подѣления вече е развита фауна отъ чисто алпийски типъ.

Почти всички отъ събранитѣ триаски фосили отъ Голо-бърдо сж нови за българската геология и палеонтология, затова ще имъ дамъ последователно и палеонтоложко описание. Тѣ спадатъ къмъ следнитѣ класове: 1. Crinoidea — 3 вида; 2. Brachiopoda — 15 вида; 3. Lamellibranchiata

---

[1]) Ат. Стефановъ — Върху стратиграфията на триасовата система въ България съ огледъ на Триаса отъ Голо-бърдо. — Трудове на Българското природоизпитателно д-во. кн. 15—16, София, 1932 г.

— 28 вида; 4. Scaphopoda — 1 видъ; 5. Gastropoda — 5 вида; 6. Cephalopoda — 28 вида.

До сега сѫ описани палеонтоложки представителитѣ отъ класа Brachiopoda въ работата ми: „Триаската фауна отъ Голо-бърдо. 1. Brachiopoda[1])

Въ настоящата работа ще бѫдатъ разгледани видоветѣ отъ класа Cephalopoda.

Отъ намѣренитѣ форми само три вида, а именно: *Beneckeia wogauna* H. v. Mayer, *Ceratites semipartitus* Montf. и *Ceratites* cfr *dorsoplanus* Phil. сѫ характерни за германския типъ на Триаса. Въ Голо-бърдо ги намираме, обаче, заедно съ форми отъ алпийския Триасъ.

Голѣмиятъ брой отъ даденитѣ cephalopod'и сѫ събрани отъ пластоветѣ на Anisien'a и то отъ гор. Anisien и само четири вида: *Orthoceras campanile* Mojs., *Ptychites* (*Beyrichites*) cfr *verae* Frech, *Monophyllites* cfr *wengensis* Klipst. и *Trachyceras* cfr *reitzi* Boeckh сѫ отъ пластоветѣ на Ladinien'a.

Unterordn. BELEMNOIDEA Steinm.

Fam. Aulacoceratidae Mojs.

Atractites ellipticus Mojs

Табл. I Фиг. 1 и 2

1871. Mojsisovics, E. v. — Über das Belemnitiden. Aulacoceras. S. 55, Taf. II, Fig. 9.
1902. Mojsisovics, E. v. — Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. S. 196, Taf. XV, Fig. 5 (Abh. d. k. k. g. R. — Supl. VI/I)
1925. Gürich, G. — Leitfossilien der Trias. S. 57, Taf. XI, Fig. 8.

Намѣренъ е единъ екземпляръ, който по вънншитѣ си белези прилича на горния видъ. Фрагмаконътъ е съ елиптиченъ напрѣченъ прѣрезъ и съ гѫсто приближени камери.

Дивергенционниятъ ѫгълъ между вентрално-дорсалнитѣ страни е 25°, а между страничнитѣ стени е 19°.

Камернитѣ стени сѫ вдлъбнати въ срѣдата си къмъ върхътъ и то така, че дългата ось на елипсата, която отговаря на гръбо-коремната посока остава по високо т. е. понапредъ. Сифонътъ не се забелязва.

Видътъ е намѣренъ въ тъмно-сивитѣ варовици по Ю. З. склоноветѣ на в. Радина могила въ Голо-бърдо. — Anisien.

Ordnung NAUTILOIDEA

Fam. Orthoceratidae Mc Coy

Orthoceras campanilae Mojs.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 291, Taf. 93, Fig. 1, 3, 4 (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).

[1]) Трудове на Българското природоизпитателно д-во. кн. 17., София, 1936 г.

1896. Toula, Fr. — Eine Muschelkalkfauna am Golf von Ismid in Kleinasien. S. 161, Taf. 18, Fig. 13. (Beitr. z. Pal. u. G. Ö.-Ung. u. des O. Bd. X)
1906. Marteli — Contributo al Muschelkalk superiore del Montenegro. S. 153. (Palaeontographia Italica. Bd. XII)
1911. Renz, C. — Die Triadischen Faunen der Argolis. S. 31. (Palaeontographica. Bd. 58)
1925. Gürich, G. — Leitfossilien der Trias. S. 58, Taf. XI, Fig. 10.

Намѣрени сѫ нѣколко парчета ядки, при които могатъ да се наблюдаватъ нѣкои отъ белезитѣ на вида.

Форма цилиндрично-заострена съ крѫгло напрѣчно сѣчение. Камернитѣ прегради издути навънъ. Височината на всѣка камера е малко по-малка отъ ширината на предидущата. Сифонътъ е срѣденъ. Екземляритѣ сѫ събрани отъ *Doanell*'ната зона при мън. Св. Пантелеймонъ въ Голо-бърдо. — Ladinien.

Orthoceras cfr **elegans** Münstr

Табл. I, фиг. 3.

1841. Münstr — Beiträge zur Geogn. und Petrefacten Kunde des Österr. Tirol. S. 125, Taf. 14, Fig 2.
1849. Quendstet — Petrefactenkunde — Cephalopoden. S. 478, Taf. 21, Fig. 3—5.

Събрани сѫ нѣколко екземпляра ядки съ белези много сходни съ тия на горния видъ.

Форма цилиндрична съ крѫгло напрѣчно сѣчение. Камеритѣ сѫ просѣчени презъ срѣдата си отъ сифона и едва се досѣгатъ. Височината имъ е по-малка отъ половината на диаметъра имъ. Размѣритѣ на намѣренитѣ екземпляри сѫ по-едри отъ досега описанитѣ, изглежда че сѫ отъ възрастни форми.

Срѣща се изъ тъмнитѣ варовици на Anisien'а въ Голо-бърдо.

Fam. **Temnocheilidae** Hyatt

Nautilut quadrangulus Beyrich

Табл. II, фиг. 4, 5 и 6.

1882. Mojsisovics, E, v. — Cephalopoden der mediterranen Triaspravinz. S. 284. Taf. 83, Fig. 3 a, b, 4. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).

Намѣренъ е само единъ екземпляръ и то не напълно запазенъ, обаче съ достатъчно характерни белези.

Завивкитѣ сѫ съ четири заоблени рѫбове и съ четири-ѫгълно напрѣчно сѣчение. Тѣ сѫ повече широки отколкото високи, бавно нарастватъ и припрокриватъ повече отъ половината на предущитѣ завивки.

Външната страна на последнята завивка е широка, почти плоска или слабо изпѫкнала. Страничнитѣ ѝ повърхнини сѫ сѫщо плоски или слабо издути.

Камернитѣ стѣни сѫ вдлъбнати по посока на страничната ось, а не гръбо-коремно. Това вдлъбване е ясно изразено въ сутурната линия, която

по външната страна е почти права, а по странитѣ е доста вгъната. Сифона не се забелязва. Вида се срѣща въ зонатата на *Ceratites trinodosus* Mojs.

Въ Голо-бърдо е намѣренъ въ червеникавия варовикъ отъ горнитѣ отдѣли на Anisien'а по Ю. И. склонове на в. Радина могила.

Temnocheilus neumayri Mojs.

Табл. I, Фиг. 10.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 267, Taf. 88, Fig. 2, a, b. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).

Намѣрениятъ екземпляръ е ядка отъ сравнително едъръ индивидъ.

Завивката е по-широка отколкото висока и бързо нараства, особно на ширина, като къмъ предния си край постепенно и силно се разширява. По-голѣмата часть отъ последнята завивка е заета отъ живелищната камера.

Външната страна на завивката е плоска и заоблено преминава къмъ странитѣ, които сѫ слабо издути.

Пѫпната страна е стръмнопадаща. Намѣрениятъ екземпляръ е безъ вѫзлова украса. Сутурната линия добре се вижда — по външната стена тя е слабо вгъната назадъ, а по страничнитѣ стени е почти права или много слабо вгъната сѫщо назадъ. — Идва въ зоната на *Ceratites trinodosus* Mojs. Въ Голо-бърдо е намѣренъ въ тъмнитѣ варовици на Anisien'а.

Tleuronautilus nodulosus Arthaber

Табл. I, фиг. 7.

1896. Arthaber — Cephalopadenfauna der Reiflinger Kalke. S. 36, Taf. II, Fig. 7 a. b. (Beiträge z. Pal. Ö. - Ungarns u. d. O. Bd. X).

Екземплярътъ, съ който разполагамъ, не е напълно запазенъ. Той носи само частъ отъ черупката си съ характерната за вида орнаментация, а другата часть е ядка, на която пъкъ добре се виждатъ преградитѣ на камеритѣ.

Завивката е слабо завита, бързо нарастваща и колкото отива напредъ силно се разширява. Външната ѝ страна е слабо издута, а страничнитѣ стени сѫ почти плоски. Пѫпната стена е заоблена и стръмна.

Черупката е украсена съ 4 надлъжни линии (рѫбове), отъ които едната върви близо до пѫпния край, другата до маргиналния, а другитѣ 2 вървятъ по страничната стена. По черупката личатъ още напрѣчни нарастни линии, които въ пресѣчкитѣ си съ надлъжнитѣ рѫбове образуватъ тѫпи вѫзли. Тия последнитѣ, при намѣрения екземпляръ най-добре сѫ изразени по близкия до пѫпа рѫбъ.

Сутурната линия ясно личи по страничнитѣ стени и очертава положението на камернитѣ стени, които сѫ вдлъбнати назадъ по страничнитѣ стени, силно извити напредъ по маргиналната и по-слабо по пѫпната стена. Сифона не се вижда.

Описаниятъ екземпляръ е намѣренъ въ основата на *Daonell*'ната зона въ Голо-бърдо при мънастиря Св. Пантелеймонъ. — Ladinien.

Pleuronautilus narcissae Toula

Табл. I., фиг. 8 и 9.

1896. — Toula, Fr. — Muschelkalkfauna von Jsmid. S. 163, Taf. XIX (II), Fig. 6. (Beitr. zur P. Ö.-Ung. und O. Bd. X).

Само единъ екземпляръ съ закрѫглена трѫбеста форма и почти крѫгло напрѣчно сѣчене. Завивкитѣ бавно нарастватъ и съвсемъ слабо се припокриватъ. Външната страна на завивката е заоблена и гладка, а страничнитѣ сѫ слабо издути и украсени съ кѫси напрѣчно разположени възловидни ребра, които изглежда отговарятъ на камернитѣ прегради. Камернитѣ стени сѫ доста силно вдлъбнати назадъ и тѣхнитѣ лобуси, макаръ и не добре изразени, се виждатъ въ намѣрения екземпляръ.

Сифонътъ е тѣсенъ и срѣдностоящъ. Единственото отклонение на нашия екземпляръ отъ белезитѣ на вида е, че той има по-едри размѣри.

Намѣренъ е въ Голо-бърдо въ тъмнитѣ варовици на Anisien'a по в. Лозновица.

Ordnung **AMMONOIDEA**

Fam. **Ptychitidae** Waagen

Ptychites studeri Hau — **plexuosus** Mojs.

Табл. I. фиг. 11 и 12.; Табл. II, фиг. 1 и 2

1882. *Ptychites flexuosus.* Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triproasvinz. S. 261. Taf. LXIII. Fig. 1—8 (Abh. d. k. k g. R. Bd. X).
1904. *Ptychites flexuosus.* Martelli — Cephalopodi triasici di Boljevici presco Vir nel Montenegro. S. 125 (51), Taf. X, Fig. 4—7. (Palaeontographia Italica. Vol. X).
1904. *Ptychites Studeri.* Marteli. l. c. S. 127, Taf. VIII, Fig. 1.
1908. *Ptychites flexuosus.* Frech — Lethaea Geognostica II. Mesoz. 1. Trias. Taf. 35, Fig 5.
1909. *Ptychites flexuosus.* Renz — Zur Entdeckung der Trias in der Argolis. S. 80. (Centralbl. f. M. etc. 1909).
1911. *Ptychites flexuosus.* Renz. C. — Die mesozoischen Faunen Griechenland. I. Die Triadischen Faunen der Argolis. S. 26 Textf. 1. (Palaeontographica. Bd. 58).
1913. *Ptychites Studeri.* Toula, Fr. — Geologisch-palaeontologische Beobachtungen in Westbosnien. S. 659, Taf. 23, Fig. 4 (Jahr. d. k. k. g. R. Bd. 63).
1913. *Ptychites flexuosus.* Toula, Fr. — l. c. S. 663, 671, Taf. 24. Fig. 9, Taf. 25, Fig. 16, 17.
1914. *Ptychites flexuosus.* Arthaber — Die Trias von Bithynien (Anatolien). S. 144, Taf. 13, Fig. 1. (Beitr. z. P. Ö.-U. Bd. XXVII).
1925. *Ptychites Studeri* Hau — *flexuosus.* Gürich — Leitfossilien der Trias. S. 71, Taf. XIII, Fig. 2 a, b, c.
1931. *Ptychites flexuosus.* Живковић, М. Р. — Средньи Trujac на Златару. стр. 88, 90. табл. V, фиг. 1 a, б, (Геолошки анали Балканскога полуострова, Т. X).
1934. *Ptychites flexuosus.* Berndt, Horst — Trias und Jura des Ostbalkans. S. 20. (Berichte ü. d. Verh. d. Sächs. A. d. w. z. Leipzig. Bd. 86).

Широкитѣ граници, въ които се движатъ белезитѣ на този сборенъ видъ, позволяватъ да се отнесатъ тука форми, които на пръвъ погледъ изглеждатъ доста различни.

Екземпляритѣ, които принадлежатъ къмъ този видъ иматъ дискоидална форма повече или по-малко изпѫкнала въ срѣдата си. Последнята завивка,

която припокрива напълно предидущитѣ е съ заобленъ периференъ край. Тя е украсена съ ребра различни по форма и брой при различнитѣ възрасти на вида. До като при дребнитѣ (млади) индивиди ребрата сѫ почти прави и доста рѣдки, по-късно тѣ достигатъ (въ срѣдна възрасть) до 16, а могатъ да бѫдатъ и повече чрезъ вмъкване на второстепенни и вече се извиватъ повече или по-малко. При възрастнитѣ (стари) екземпляри ребрата могатъ да се изгубятъ и формитѣ ставатъ гладки.

Пѫпътъ е сравнително малъкъ, хуниевиденъ и съ стръмни стени, обаче идватъ и форми, които иматъ по-широкъ пѫпъ.

Изъ Голо-бърдо се намѣриха множество екземпляри, но изключително все ядки, по които могатъ да се наблюдаватъ ребрата и нарастнитѣ линии. Сутурната линия е слабо запазена и то само при нѣкои по-дребни индивиди, отъ които мъчно може да се изолира.

Ptychites studeri Hau — *flexuosus* Mojs. идва твърде често изъ Голобърдо въ зоната на *Ceratites trinodosus* Mojs. — Anisien.

Ptychites evolvens Mojs.

Табл. II, Фиг. 3, 4, 5 и 6

1882. Mojsisovics, E. v. — Die Cephalopoden der mediterranen Triaspovinz. S. 254, Taf. 75, Fig. 1, 4, (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X)

Всички намѣрени екземпляри въ Голо-бърдо сѫ ядки и само нѣкои сѫ по-цѣлостно запазени.

Къмъ този видъ спадатъ сравнително дребни форми съ силно издути странично завивки, така че изглеждатъ валчести. Последнята завивка припокрива напълно предидущитѣ. Тя е заоблена периферно и странично е украсена съ ребрени гънки, който въ младитѣ индивиди сѫ прави и протичатъ радиално. При срѣдня възрасть ребренитѣ гънки сѫ леко наведени напредъ, а у старитѣ почти се изгубватъ. Върху нѣкои екземпляри може да се наблюдава и сутурната линия съ характернитѣ ѝ особености дадени отъ Mojsisovics.

Въ Голо-бърдо този видъ идва често въ червеникавитѣ варовици отъ зоната на *Ceratites trinodosus* Mojs. — Anisien.

Ptychites megalodiscus Beyrich sp.

Табл. II, фиг. 7 и 8

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 253, 254, Taf. 77, Fig. 1, Taf. 78, Fig. 1—2. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X)
1896. Toula, Fr. — Muschelkalkfauna von Golfe von Ismid. S. 174, Taf. 21, Fig. 1. (Beitr. z. Pal. Ö.-Ungarns u. d. O. Bd. X)
1913. Toula, Fr. — Geol.-palaeontol, Beobanchtungen in Westbosnien. S. 677, Taf. 23, Fig. 1. (Jahrb. d. k. k. g. R. Bd. 63)
1925. Gürich, G. — Leitfossilien der Trias. S. 71, Taf. 13, Fig. 3.
1934. Berndt, H. — Trias und Jura des Ostbalkans. S. 19 (Berichte ü. d. Verh. d. Sächs. A. d. w. z. Leizig. Bd. 86).

Отъ този видъ имамъ доста много екземпляри, но всички сѫ ядка и то по-рѣдко цѣли.

Видътъ има кръгла, плоско-дискоидална форма, която въ срѣдата си е слабо изпъкнала а къмъ периферията си постепенно изтънява, така че външния край е стѣсненъ и заостренъ. Последнята завивка, както е и при всички *Ptychites*'и, припокрива предидущитѣ. Тя е украсена съ радиални ребра, различно запазени при разнитѣ възрасти.

Пъпътъ е тѣсенъ, хуниевиденъ, заобиколенъ съ заоблени стръмни стени.

Отъ сутурната линия сѫ запазени само части отъ различни lobus'и и satel'и, по които мъчно би могло да се възстанови цѣлата сутура.

Този видъ принадлежи къмъ едритѣ представители на рода *Ptychites* и е твърде честа форма за Anisien'а въ Сев. Алпи, Босна, Мала-Азия и пр. Въ Голо-бърдо се срѣща много често въ червеникавия варовикъ отъ горнитѣ хоризонти на Anisien'а.

Ptychites cfr **indistinctus** Mojs.

Табл. II, фиг. 9.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 263, Taf. 67. Fig. 1, 2, (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X)
1903. Martelli. — Cefalopodi triasici di Boljevici presso Vir nel Montenegro. S. 130, Taf. VIII, Fig. 3, 4 (Pal. Italica, Vol. X)

Екземплярътъ, който имамъ не е напълно запазенъ, но по много белези прилича почти напълно на горния видъ.

Последнята завивка, която припокрива останалитѣ е плоско изпъкнала и украсена съ широки плоски ребра (гънки), които вървятъ радиално отъ пъпа къмъ периферията. Периферниятъ ръбъ е доста изостренъ, но колкото отива напредъ къмъ живелищната камера става по-широкъ и по-заобленъ.

Пъпътъ е заобиколенъ съ стръмно-падащи стени, които образуватъ рѣзко очертанъ ръбъ съ страничната стена.

Сутурната линия се вижда само отчасти и има прилика съ тая на въпросния видъ, обаче нѣма достатъчно данни за пълно едентифициране.

Намѣренъ е въ червеникавия варовикъ отъ горния Anisien въ Голо-бърдо.

Ptychites (Beyrichites) cfr **verae** Frech

Табл. III, фиг. 1

1911. Frech, Fr. — Neue Cephalopoden aus den Schichten des Südlichen Bakony. S. 16, Taf. I, Fig. 3 (Palaeontologie der Umgebung des Balattonsees. Bd. III)

Намѣрениятъ екземпляръ не е напълно запазенъ. Черупката е тънка и украсена съ финни, нежни ребра, между които нѣкои сѫ по-изразителни и изпъкватъ надъ другитѣ. Пъпътъ е широкъ и заобиколенъ съ стръмни стени.

Сутурната линия не може да се наблюдава, а само по външни белези не може да се отнесе напълно къмъ горния видъ.

Намѣренъ е въ *Daonell*'ната зона въ Голо-бърдо. — Ladinien.

Fam. Phylloceratidae Zittel

Monophylites cfr wengensis Klipstein

1882. Mojsisovics, E. v. — Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz S. 207. Taf. 78, Fig. 10—12.
1899. Tommasi. — La fauna die calcari rossi e grigi del Monte Clapsavon nella Cornia occidentale. S. 33, Taf. IV, Fig. 5. (Palaeontographia Italica, Bd. V).
1904. Martelli. — Cefalopodi triasici di Boljevici presso Vir nel Montenegro. S. 101, Taf. VIII, Fig. 4 (Pal. Italica. Bd. X).
1906. Martelli. — Contributo al Muschelkal superiore del Montenegro. S. 135, Taf. VIII, Fig. 1. (Pal. Italica. Bd. XII).
1907. Renz — Trias-Ammoniten der Argolis. S. 451., Taf. 16, Fig. 1. (N. Jahrb. f. M., G. und. Pal. Beil. Bd. XXV).
1908. Lethaea Geognostica, Mesozoicum II, Trias 1. Taf. 38b Fig. 4.
1911. Renz — Die Triadischen Fauna der Argolis. S. 46, Taf. 3, Fig. 1—2. (Palaeontographica. Bd. 58).
1925. Gürich, G. — Leitfossilien der Trias. S. 74.
1932. Стефановъ, А. — въ Коняровъ Г. — Кафявитѣ вжглища въ България. стр. 30, табл. IV, фиг. 2.
1934. Berndt, H. — Trias und Jura des Ostbalkans. S. 16. (Berichte ü. d. Sächs. A. d. w. z. Leipzig. Bd. 86).

Единствениятъ намѣренъ екземпляръ е притежание на сбирките при мини Перникъ.

По външиритѣ си белези, той е много близко сходенъ съ горния видъ. Сутурната линия не се вижда.

Намѣренъ е въ *Daonell'*ната зона въ Голо-бърдо при мънастиря Св. Пантелеймонъ. — Ladinien.

Fam. Meekoceratidae Waagen

Hungarites pradoi Mojs.

Табл. III, фиг. 2, 7 и 10.

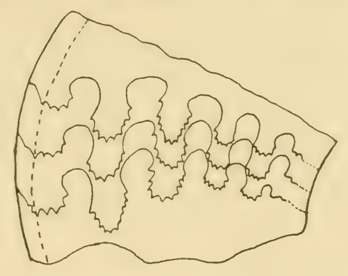
1868. Neumayr — Versteinerungen der Spanischen Trias in der Verneuil'schen Sammlung. S. 349. (Verhandlungen d. k. k. g. R.)
1831. Mojsisovics, E. v. — Ueber die Cephalopoden-Fauna der Trias-schichten von Mora d'Ebro in Spanien. S. 106. (Verhandl. d. K. K. g. R.).
1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 225, Taf. 32, Fig. 7, 8; Taf. 33, Fig. 1, 2. (Adh. d. k. k. g. R. Bd. X).
1911. Frech, Fr. — Neue Trias-Cephalopoden des Bakony. S. 11. (Pal. der Umgebung des Balatonsees. Bd. III).

Отъ този видъ съмъ събралъ нѣколко екземпляра, но всички сж ядки и то не цѣли, съ повече или по-малко запазени белези, които обаче сж достатъчни да се установи вида.

Характернитѣ за вида украсни, сърповидни ребра сж отчасти само запазени при нѣкои екземпляри. При други екземпляри се наблюдаватъ подутинитѣ (пжпкитѣ), както по периферннитѣ ржбове, така и по срѣдата на страничнитѣ стени. По външната страна на завивката се очертава остъръ ржбъ, отъ който се спущатъ косо тѣсни ивици къмъ края на плоско издутитѣ странични стени. Преходътъ между страничнитѣ и периферннтѣ стени е заобленъ. Пжпътъ е ясно изразенъ.

Сутурната линия се наблюдава при нѣколко отъ намѣренитѣ екземпляри, обаче най-ясно се вижда въ най-голѣмото парче. Тя напълно отговаря на фигуритѣ и описанието дадено отъ Mojsisovics.

Външния lobus (exter.) започва отъ външния периференъ ръбъ и се спуща къмъ страничната стена, като тука достига и най-голѣмата си дълбочина. Отъ страничнитѣ lobus'и (seit.) най-дълбокъ е външния, а другитѣ 2 сѫ по-плитки и разположени стѫпално. Този видъ е съ неустановено точно ниво.



Фиг. 1. — Сутурна линия на *Hungarites pradoi* Mojs. — ест. голѣмина

Въ Голо-бърдо вида е събиранъ отъ пластоветѣ на най-горния Anisien и най-долния Ladinien.

Beneckeia wogauana H. v. Meyer sp.

1848. Meyer, H. v. — Amanomites (Ceratites) Wogauanus. S. 465. (Neues Jahrb. Z. Min. Geogn., Geologie und Petrefacten-Kunde).
1902. Fritsch, K. v. — Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt der deutschen Trias. S. 47, Taf. 4, Fig. 1.
1932. Стефановъ Ат. — въ Коняровъ Г. — Кафявитѣ вѫглища въ България, стр. 30, табл. IV, фиг. 1.

При опредѣляне на вида разполагахъ съ 2 екземпляра ядки, отъ които единa принадлежи на сбиркитѣ при мини Перникъ.

Форма дискоидална, плоска почти сплескана съ изостренъ (рѣжащъ) периференъ ръбъ. Видътъ *Beneckeia wogauana*, по своитѣ белези стои близко до видоветѣ *Ben. tenuis* и *Ben. buchii*. Най-важния белегъ за оразличаване на видоветѣ е сутурната линия. Тая последната е още твърде примитивна (проста) — lobus'итѣ сѫ още не нарѣзани и често много по-широки отколкото дълбоки.

Видътъ *Ben. tenuis* Seeb. има 6 lobus'и, *Benec. buchii* Alb. — има 9 lobus'a, а *Beneckeia wogauana* има 4 – 5 lobus'a, отъ които първия страниченъ е по-тѣсенъ, а всички останали сѫ плитки и широки.

Видоветѣ отъ рода *Beneckeia* сѫ характерни форми за германския типъ на Триаса — идватъ въ Röth'a и долния Muschelkalk.

Екземляритѣ отъ *Beneckeia wogauana* се намѣриха въ пластоветѣ на Röth'a resp. — Гор. Werfenien.

Fam. **Ceratitidae** v. Buch

Ceratites cfr **semipartitus** Montf. sp.

Табл. III, фиг. 5.

1901. Philippi, E. — Die Ceratiten des oberen deutschen Muschelkalkes. S. 77. Taf. 20(53), Fig. 1, Taf. 21(54), Fig. 1. (Pal. Abandlungen. Bd. VIII).

1908. Lethaea Geognostica — Taf. 2. Fig. 7.
1925. Gurich, G. — Leitfossilien der Trias. S. 85, Taf. III, Fig. 9.

Парче отъ едъръ амонитъ съ запазена сутурна линия съ *Ceratit*'енъ характеръ. Външниятъ периференъ край е косо отрѣзанъ. Поради липса на повече белези, намѣрениятъ екземпляръ неможе напълно да се идентифицира съ горния видъ. Находище — Ю. З. склонове на в. Радина могила въ Голобърдо. — Anisien.

Ceratites cfr dorsoplanus Phil.

Табл. III, фиг. 4.

1901. Philippi, E. — Die Ceratiten des oberen deutschen Muschelkalk. S. 75, Taf. 50. Fig. 2, Taf. 52. (Pal. Abhandl. Bd. VIII).
1908. Lethaea Geognostica — Taf. 2, Fig. 6.
1925. Gürich, G. — Leitfossilien der Trias — S. 86, Taf. III, Fig. 8.

Намѣрениятъ екземпляръ е парче, ядка. Добре се вижда сутурната линия, която е типично цератитна и твърде сходна съ тази на горния видъ.

Периферния край е плосъкъ и по този белегъ се приближава къмъ вида *dorsoplanus*, обаче нѣма повече данни за пълното му установяване.

Видоветѣ *Ceratites semipartitus* и *Cer. dorsoplanus* сѫ рѫководни форми за германския Muschelkalk, въ който характеризатъ даденъ хоризонтъ.

Присѫтствието имъ у насъ говори за смѣсена фауна въ Anisien'а на Голо-бърдо.

Ceratites trinodosus Mojs.

Табл. III, фиг. 3, 6, 8 и 9.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 29, Taf. VIII, Fig. 5, 6, 7, 9. Taf. XXVII, Fig. 6, 7. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).
1904. Marteli. — Cephalopodi triasici Boljevici presso Vir nel Montenegro. S. 80.
1908. Lethaea Geognostica. II. Mesoz. 1. Trias. Taf. 35, Fig. 17 a, b, c, d.
1909. Renz, C. — Zur Entdeckung der Trias in der Argolis. S. 79. (Centralbl. f. Mineralogie und Palaeontologie. 1909).
1911. Renz, C. — Die mesozoischen Faunen Grichenlands. I. Die triadischen Faunen der Argolis. S. 19, Taf. I, Fig. 7. (Palaeontographica. Bd. 58).
1914. Arthaber, G. — Die Trias von Bithynien (Anatolien) S. 123, Taf. XII(II) Fig. 3.
1916. Arthaber, G. — Die Fossilführung der anisischen Stufe. S. 253 (Jahrb. d. k. k. g. R. Bd. 65).
1925. Gürich, G. — Leitfossilien der Trias. S. 86, Taf. XII, Fig. 3 a, b.

Отъ този видъ се намѣриха нѣколко екземпляри, обаче всички сѫ ядки, но съ достатъчно белези за установяване на вида.

Завивкитѣ сѫ слабо изпѫкнали, бавно нарастватъ и почти се припокриватъ. Външната имъ страна е слабо издута и постепенно се разширява къмъ предния си край.

Страничнитѣ стени на завивкитѣ сѫ украсени съ ребра и вѫзли. Ребрата сѫ радиални прави или слабо извити, единични или раздвоени. Явяватъ се и междинни ребра, които не започватъ отъ пѫпа.

Вѫзлитѣ сѫ разположени въ три линии — около пѫпа, по периферията и горе-долу по срѣдата на страничнитѣ стени. Броятъ на пѫпнитѣ и страничнитѣ вѫзли е еднакъвъ и по малъкъ на брой, а маргиналнитѣ сѫ двойно повече. Страничнитѣ вѫзли сѫ обикновено на мѣстата на раздвояването на ребрата. Сутурната линия при нѣкои отъ нашитѣ екземпляри може да се наблюдава. Тя е типичната за вида.

Ceratites trinodosus Mojs. е една твърде разпространена, почти козмополитна форма. Идва почти на всѣкѫде въ долния алпийски Триасъ — Anisien. Намѣренъ е въ Из. Алпи, Динаридитѣ, Гърция, Nevada, Хималлаитѣ и пр.

Въ Голо-бърдо зоната съ *Ceratites trinodosus* е добре развита и може да се проследи на много мѣста.

Ceratites binodosus Hauer

Табл. IV, фиг. 1, 2 и 3.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterraneu Triasprovinz. S. 19, Taf. XI, Fig. 1—5. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).
1896. Arthaber, G. v. — Die Cephalopodenfauna der Reiflinger Kalke. I Abth. S. 48, Taf. IV, Fig. 3 a, b, c. (Beiträge z. P. Ö.-Ungarns. Bd. X).
1914. Arthaber, G. v.—Trias von Bithynien. S. 121, Taf. XII (II), Fig. 1a, b, c, d, 2a, b, c (Beitr. zur Pal. und Geol. Ö.-Ung. und des Orients. Bd. XXVII).
1925. Gürich. G. — Leitfossilien der Trias. S. 86.

На пръвъ погледъ индивидитѣ отъ този видъ приличатъ на *Ceratites trinodosus*, обаче при по-внимателно изследване се вижда, че разликата е ясна. Завивкитѣ, както външно, така и странично сѫ слабо издути. Последнята завивка припокрива предидущитѣ на повече отъ 3/4, така че остава да се вижда тѣсенъ пѫпъ. Страничнитѣ стени на завивката сѫ украсени съ радиално протичащи ребра, които не винаги сѫ ясно изразени и носятъ два реда вѫзли — странични (латерални) и периферни (маргинални).

Тука липсватъ околопѫтнитѣ вѫзли на *Ceratites trinodosus*.

Латералнитѣ вѫзли сѫ по-изразителни и често иматъ форма на шипъ, а маргиналнитѣ сѫ по-слаби, често тѫпи. Може да се констатира и присѫтствието на междинни ребра започващи навънъ отъ зоната на латералнитѣ вѫзли.

Сутурната линия се вижда при нѣкои екземпляри. На нея ясно се вижда, се първия латераленъ lobus е дълбокъ, а втория е по-плитъкъ и по тѣсенъ. Lobus'итѣ сѫ добре назѫбени, а satel'итѣ сѫ крѫгло-извити и цѣлокрайни.

Макаръ че имаме нѣколко екземпляра отъ Голо-бърдо, не може да се твърди, че тамъ е развита зоната на *Ceratites binodosus*.

Събранитѣ екземпляри сѫ отъ пластоветѣ на горния Anisien.

Ceratites abichi Mojs.

Табл. IV, фиг. 4, 5 и 6.

1882. Mojsisovics, E. v. — Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 21, Taf. 11, Fig. 8; Taf. XII, Fig. 6; Taf. 33, Fig. 7. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).

Нѣколко екземпляра, ядки, малко отчупени, но съ запазени характерни белези. Последнята завивка е съ слабо изпжкнали страни, бавно нараства на ширина и височина. Външната (периферна) страна е изпжкнала, заоблена, и постепанно отивайки напредъ става по широка.

Фиг. 1. — Сутурна линия на *Ceratites abichi* Mojs. естест. голѣмина.

По страничнитѣ стени протичатъ радиални ребра слабо вгънати назадъ и носящи тукъ-тамъ странични и маргинални вжзли.

Сутурната линия е ясно изразена и характерна за вида.

Намѣренъ е на Голо-бърдо въ зоната на *Ceratites trinodosus*. Anisien.

Ceratites cfr **elegans** Mojs.

Табл IV, фиг. 7 и 8.

1882. Mojsisovics, E. v.—Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 31, Taf. IX, Fig. 5 a, b, c, d, 6. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).

1896. Toula, Fr. — Muschelkalkfauna von Ismid. S. 166(14), Taf. XX, Fig. 1 (Beitr. z. P. u. G. Ö.-Ung. u. des Orients. Bd. X).

1911. Renz, G. — Die triadischen Faunen der Argolis. S. 20. (Palaeontographica. Bd. 58).

Отъ този видъ се намѣриха само нѣколко ядки, парчета и то съ недостатъчни данни за пълно идентифициране.

По външна форма вида е твърде близъкъ съ *Ceratites trinodosus*, *Ceratites brembanus* и други *Ceratites*'и, но има свои характерни особности, съ които се различава. При нашитѣ екземпляри ребрата и вжзлитѣ личатъ, обаче белезитѣ не сж достатъчни за точно опредѣляне.

Сутурната линия сжщо ни дава право да смѣтнемъ вида близко сходенъ съ *Ceratites elegans Mojs.* Намѣренъ е въ Голо-бърдо въ пластоветѣ на Anisien'а — зоната на *Ceratites trinodosus Mojs.*

Ceratites hungaricus Mojs.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 35, Taf. XXX, Fig. 17, 18, 19, 21. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X)

1932. Стефановъ А. — въ Коняровъ, Г. — Кафявитѣ вжглища въ България. стр. 30, табл. III, фиг. 4.

Единъ екземпляръ, ядка и то не цѣла, е притежание на сбиркитѣ на на мини Перникъ. Презъ 1931 година при опредѣляне на материалитѣ събирани отъ инж. Коняровъ отъ украйнинитѣ на Пернишкия басейнъ, азъ отнесохъ въпросния екземпляръ къмъ вида *Ceratites hungaricus* Mojs.

Сега понеже не разполагамъ съ обекта, за да ревизирамъ опредѣлението му, не мога да му дамъ и палеонтоложко описание.

Ceratites semiornatus Arthaber

Табл. IV, фиг. 9 и 10.

1895. Arthaber, G. v. — Cephalopodenfauna der Reiflinger Kalke. S 43, Taf. III, Fig. 7 a-d. (Beitr. z. P. Ö.-Ungarns. Bd. X).

Парчета, ядки отъ дребни форми съ характерни белези.

Завивката е слабо изпъкнала и най-издута близко до пѫпа, а къмъ периферията си постепенно изтънѣва, но завършва съ слабо разширение, по което върви периференъ вѫзлестъ рѫбъ. Външната (периферна) страна е слабо изпѫкнала, прилича на ивица, която се разширява постепенно къмъ предния си край. Характерна е границата между страничнитѣ и периферната стени — тѣ граничатъ съ рѫбове ясно изразени и снабдени съ остри удължени вѫзли.

По страничнитѣ стени личатъ ребрени гънки, които въ срѣдата си сѫ силно извити напредъ, следъ това правятъ слабо вгъване назадъ, като къмъ периферния рѫбъ пакъ се насочватъ напредъ и завършватъ съ споменатитѣ заострено-продълговати вѫзли.

Сутурната линия е цератитна съ 5 lobus'а, отъ които най-развитъ е първия страниченъ. Външниятъ lobus е широкъ и съ срѣдиненъ satel. Всички lobus'и сѫ силно назѫбени, а satel'итѣ сѫ закрѫглени и цѣлокрайни.

Arthaber дава подробно описание на вида, както приликитѣ и разликитѣ му съ близкитѣ нему видове.

Видътъ е намѣренъ въ тъмнитѣ варовици отъ горнитѣ отдѣли на Anisien'а въ Голо-бърдо.

Beyrichites barbarossae Toula, Sp.

Табл. IV, фиг. 11 и 12.

1896. *Konninckites Barbarossae.* Toula, Fr. — Muschelkalkfauna von Ismid. S. 177, Taf. XXI (VI), Fig. 10. (Typus), (Beitr. z. P. Ö.-Ung. Bd. X).
1896. *Nikomedites Prusiae.* Toula, Fr. — Ibid. S. 181, Taf. XXII, Fig. 4.
1896. *Nikomedites Mithridatis.* Toula, Fr. — Ibid. S. 180, Taf 22, Fig. 3.
1896. *Nikomedites Osmani.* Toula, Fr. — Ibld. S. 182, Taf. 22, Fig. 9. 10.
1896. *Beyrichites Fritschi.* Toula, Fr. — Ibid. S. 173, Taf. 21, Fig. 7.
1914. *Begrichites Barbarossae.* Arthaber, G. v. — Die Trias von Bythynien (Anatolien). S 117. Taf. XI, Fig. 5—7. (Beiträge z. Pal. Ö.-Ung. Bd. 27).

Малкитѣ разлики въ: орнаментацията, общия видъ и сутурната линия на горнитѣ видове не могатъ да се в診ематъ за видови различия, затова Arthaber напълно основателно е обеденилъ петтѣхъ вида на Toula въ единъ само видъ. Общата форма на вида е плоско дискоидална.

Фиг. 1 — Сутурна линия на *Beyrichites barbarossae* Toula увеличена 2 пѫти.

Последната завивка постепенно нараства на височина и ширина и колкото отива напредъ се надвесва надъ доста широкия пѫпъ. Наребряването е проявено ясно върху стенитѣ на живелищната камера.

По отношение на ребрата нѣма ясна закономѣрность. Тѣ сѫ радиални, извити, единични или разклонени съ вѫзловидни разширения или едва забележими. Сутурната линия е съ добре развити четири lobus'и, снабдени съ много зѫбци.

Намѣренъ въ пластоветѣ на Горния Anisien въ Голо-бърдо по Ю. И. склоноветѣ в. Радина-могила.

Balatonites euryomphalus Beneke

Табл. IV, фиг. 13—18.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 84. Taf. VI, Fig. 6; Taf. 38, Fig. 6. (Abhandl. d. k. k. g. R. Bd. X).

Намѣрени сѫ нѣколко екземпляра ядки отъ млади и възрастни форми, макаръ и не цѣли, но съ достатъчно характерни белези.

Завивкитѣ сѫ низки, бавно нарастващи и едва се припокриватъ. При напрѣченъ прерѣзъ тѣ сѫ четвъртити, приблизително квадратни. По страничнитѣ стени на завивкитѣ протичатъ единични рѣзко изпѫкнали ребра, които сѫ косо наведени напредъ и къмъ външния си край малко надебелени.

Характеренъ белегъ за вида е присѫтствието на ясно изразенъ киль (рѫбъ) протичащъ по външната страна на завивката безъ да се досѣга отъ ребрата. Живелищната камера заема повече отъ половината на последнята завивка. Отъ сутурната линия личатъ двата странични (латерални) lobus'и, които сѫ слабо назѫбени. Външниятъ и пѫпниятъ lobus не се виждатъ.

Този видъ е намѣренъ въ Юдикария и Ломбардия въ зоната на *Ceratites trinodosus.*

Въ Голо-бърдо е събранъ отъ сѫщата зона — горенъ Anisien.

Fam. **Noritidae** Mojs.

Norites gondola Mojs.

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 202, Taf. 52, Fig. 5, 6, 8. (Abh. d. k. k. g. R. — Bd. X).

1981. Стефановъ, А. — Въ Конярдовъ Г. — Кафявитѣ вѫглища въ България. стр. 30, табл. III, фиг. 3.

Този видъ принадлежи на сбиркитѣ на мини Перникъ.

Сѫщиятъ видъ е даденъ и отъ Haberfelner, E. въ работата му — Bulgarische Kohle. Beiträge zur Kenntnis ihrer Geologie und Wirtchaft, 1931.

Белезитѣ на вида сѫ много характерни и типични, поради което не може да се смѣси съ другъ видъ.

Longobardites cfr **breguzzanus** Mojs.

Табл. IV. фиг. 19 и 20.

1881. Mojsisovics, E. v. — In Bittner's Bericht über die geologischen Aufnahmen in Judicarien und N. Sabbia. S. 246, (Jahrb. d. k. k. g. R.).

1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. S. 185, Taf. 52, Fig. 1, 2. (Abh. d. k. k. g. R. Bd. X).

Нѣколко парчета, ядки съ запазени белези, по които могатъ да се сравнятъ съ горния видъ, съ който показватъ голѣма прилика, обаче все пакъ остава известно съмнение, поради липса на повече данни. Странитѣ сѫ плоски и се сливатъ въ единъ остро-рѣжащъ рѫбъ. Нарастнитѣ линии не се виждатъ. Пѫпътъ сѫщо не е очертанъ. Устниятъ край не е запазенъ. Сутурната линия твърде близко сходна съ тази на горния видъ.

Намѣренъ е въ Голо-бърдо въ зоната на *Ceratites trinodosus* — Anisien.

Fam. **Trachyceratidae** Mojs.

Trachyceras (Protrachyceras) reitzi Boeckh.

1873. Boeckh. — Geol. Verhältnisse d. Südl. Teiles d. Bakony. S. 157, Taf. 7, Fig. 3, Taf. VIII, Fig. 3—5. (Mitt. Jahrb. Ung. geol. Anstalt).
1882. Mojsisovics, E. v. — Cephalop. der medit. Triasprov. S. 113, Taf. 7. Fig. 2—5.
1906. Arthaber. — Alpine Trias. Lethaea Geogn. Mesoz. II, Trias 1. Taf. 38, Fig. 1, 2.
1932. Стефановъ, А. — Въ Коняровъ, Г. Кафявитѣ вѫглища въ България. стр. 30, Табл. III, фиг. 8.

Опредѣлениятъ като *Trachyceras reitzi* екземпляръ е събранъ отъ Голобърдо и принадлежи на сбиркитѣ на мини Перникъ. Той е намѣренъ въ *Daonell*'ната зона и е рѫководна форма за долния Ladinien.

Освенъ споменатитѣ до тукъ видове отъ сбиркитѣ на мини Перникъ съмъ опредѣлилъ и следнитѣ видове:

Keyserlingites angustecostatus Welter и *Trachyceras paronae* Salomon.

Цефалоподната, както и останалата фауна отъ Триаса на Голо-бърдо има прилика съ триаската фауна отъ: Севернитѣ и Южни Алпи, Бакони въ Унгария, Босна, Далмация, Албания, Сърбия, Гърция, Добруджа и Мала-Азия.

Българскиятъ Триасъ е часть отъ голѣмата Медитеранска триаска геосинклинала.

Забележка. Всичкитѣ фигури дадени въ палеонтоложкитѣ таблици сѫ въ естествена голѣмина.

Царскитѣ Природонаучни Институти
София, 1936.

Zusammenfassung.

Vor 4—5 Jahren war man in der wissenschaftlichen Fach-Literatur der Meinung, dass die Trias in Bulgarien von deutschem Typus sei. Nach den geologisch-palaeontologischen Untersuchungen des Verfassers über das Gebirge Golo-Bärdo (in S. W. Bulgarien) hat er daselbst auch den alpinen Typus der Trias festgestellt.[1])

Auf Grund der stratigraphischen Stellung der Schichten des Golo-Bärdo-Gebirges und den dort vom Verfasser gesammelten 80 Arten von Versteinerungen, macht derselbe folgende Einteilung der dortigen Trias:

[1]) Stefanoff, At. — Sur la stratigraphie du Triasique en Bulgarie en rapport au Trias du Golo-Bärdo. — Travaux de la Société Bulgare des Sciences Naturelles, Vol. 15—16, p. 227—246, Sofia, 1934.

3. Obere Alpine Trias .	=	g. Rhät f. Norien e. Karnien
2. Mittlere Alpine Trias .	=	d. Ladinien c. Anisien (Virglorien)
1. Untere Trias	=	b. Oberer Buntsandstein-Röth (Obere Werfenien) a. Unterer Buntsandstein

Der untere Buntsandstein in Bulgarien besitzt den Charakter des deutschen Buntsandsteins.

Im oberen Buntsandstein-Röth (Obere Werfenien) kommt eine gemischte Fauna von deutschem und alpinen Typus vor.

In der Anisischen Stufe kommt auch eine gemischte Fauna vor; es dominiert jedoch der alpine Typus.

In den Ladinien (der Ladinischen Stufe) und Nachfolgendem ist die Fauna des reinen alpinen Typus entwickelt.

Die vom Verfasser gesammelten Versteinerungen von dem Golo-Bärdo-Gebirge gehören folgenden Klassen an und zwar:

1. Crinoidea — 3 Arten; 2. Brachiopoda — 15 Arten; 3. Lamellibranchiata — 28 Arten; 4. Gastropoda — 5 Arten; 6. Cephalopoda — 28 Arten.

Da fast alle dort gefundenen Arten neu für die Geol. und Palaeont. Bulgariens sind, wird der Verfasser dieselben folgerichtig palaeontologisch beschreiben.

In seiner Arbeit „Die Fauna aus der Trias von Golo-Bärdo in S. W. Bulgarien"[1]) sind bereits die Arten der Klasse Brachiopoda behandelt worden. In vorstehender Arbeit beschreibt der Verfasser palaeontologisch die von ihm gesammeltem Arten der Klasse Cephalopoda.

Von allen auf dem Golo-Bärdo-Gebirge gesammelten Cephalopoden sind nur folgende drei Arten: *Beneckeia wogauna* H. v. Meyer, *Ceratites semipartitus* Montf. und *Ceratites* cfr. *dorsoplanus* Mojs. charakteristisch für die Trias von deutschem Typus. Dieselben sind zusammen mit anderen Arten in der Trias des alpinen Typus gefunden worden. Die meisten in der vorliegenden Arbeit angegebenen Arten sind in der Anisischen Stufe, resp. in den oberen Anisien gesammelt. In den Schichten der Ladinischen Stufe wurden nur die Arten *Ptychites* (*Beyrichites)* cfr. *verae* Frech., *Monophyllites* cfr. *vengensis* Klipst. und *Trachyceras reitzi* Boeckh. gefunden.

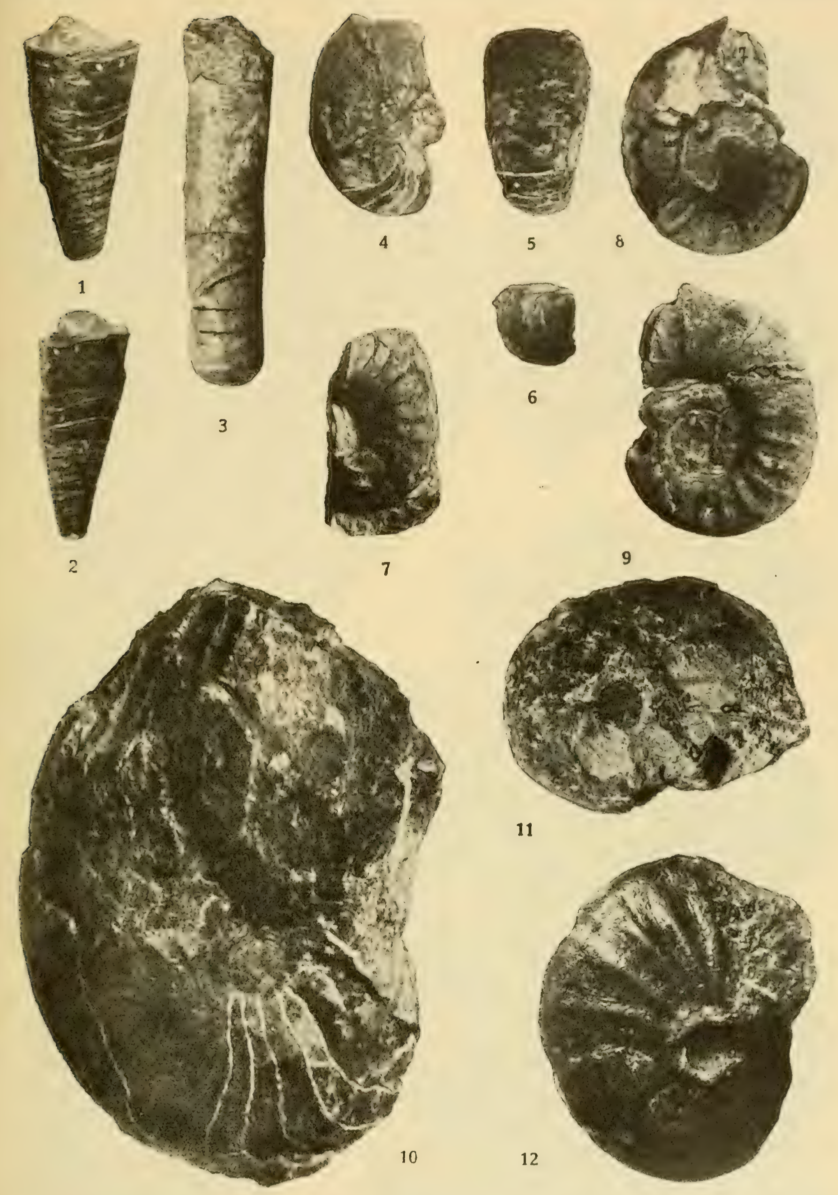
Die Cephalopoden-Fauna, sowie auch die übrige der Trias von Golo-Bärdo hat große Aehnlichkeit mit der Trias-Fauna der Nord- u. Südalpen, Bakony in Ungarn, Bosnien, Dalmatien, Albanien, Serbien, Griechenland, Dobrudscha und Klein-Asien.

Die bulgarische Trias ist ein Teil der großen mediterranen Trias-Geosynklinale.

Alle auf den palaeontologischen Tafeln vorhandenen Abbildungen sind in natürlicher Größe dargestellt.

Kgl. Naturhist. Museum
Sofia, 1936.

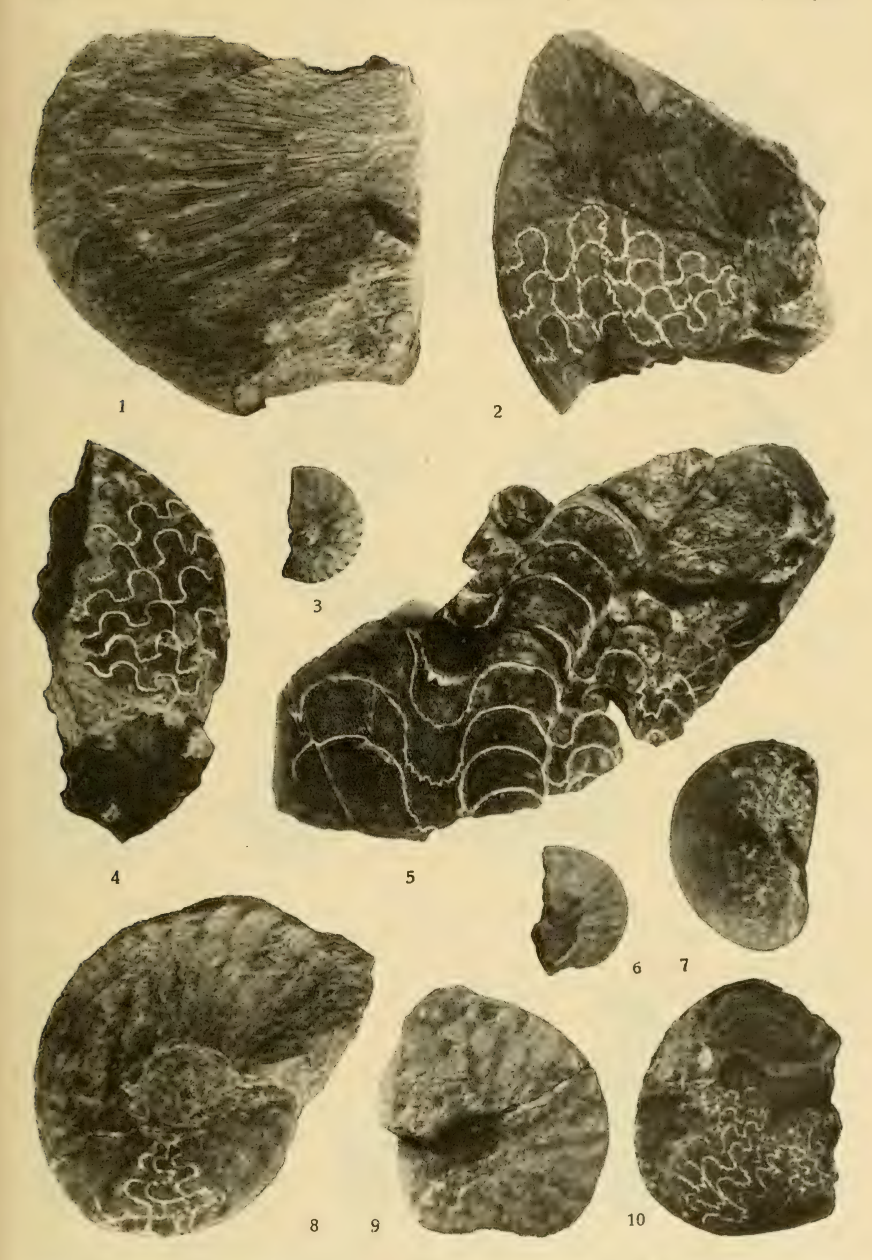
[1]) Travaux de la Société Bulgare des Sciences Naturelles, Vol. XVII, S. 143—152, Sofia, 1936.



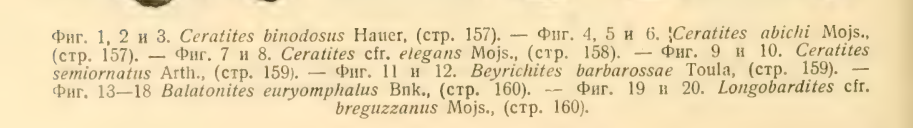
Фиг. 1, 2. *Atractites ellipticus* Mojs., (стр. 148). — Фиг. 3. *Orthoceras* cfr. *elegans* Münstr., (стр. 149). — Фиг. 4, 5, 6. *Nautilus quadrangulus* Beyrich, (стр. 149). — Фиг. 7. *Pleuronautilus nodolosus* Arth., (стр. 150). — Фиг. 8, 9. *Pleuronautilus narcissae* Toula, (стр. 151). — Фиг. 10. *Temnocheilus neumayri* Mojs., (стр. 150). — Фиг. 11, 12. *Ptychites studeri* Hau-*flexuosus* Mojs., (стр. 151).



Фиг. 1. 2. *Ptychites studeri* Hau-*flexuosus* Mojs., (стр. 151). — Фиг. 3-6. *Ptychites evolvens* Mojs., (стр. 152). — Фиг. 7, 8. — *Ptychites megalodiscus* Beyrich, (стр. 152). — Фиг. 9. *Ptychites* cfr *indistinctus* Mojs., (стр. 153).



Фиг. 1. *Ptychites (Beyrichites)* cfr *Verae* Frech., (стр. 153). — Фиг. 2, 7 и 10. *Hungarites pradoi* Mojs., (стр. 154). — Фиг. 4. *Ceratites* cfr. *dorsoplanus* Phil., (стр. 156). — Фиг. 5. *Ceratites* cfr *semipartitus* Montf., (стр. 155). — Фиг. 3, 6, 8 и 9. *Ceratites trinodosus* Mojs., (стр. 156).



Фиг. 1, 2 и 3. *Ceratites binodosus* Hauer, (стр. 157). — Фиг. 4, 5 и 6. *Ceratites abichi* Mojs., (стр. 157). — Фиг. 7 и 8. *Ceratites* cfr. *elegans* Mojs., (стр. 158). — Фиг. 9 и 10. *Ceratites semiornatus* Arth., (стр. 159). — Фиг. 11 и 12. *Beyrichites barbarossae* Toula, (стр. 159). — Фиг. 13—18 *Balatonites euryomphalus* Bnk., (стр. 160). — Фиг. 19 и 20. *Longobardites* cfr. *breguzzanus* Mojs., (стр. 160).

Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България. IV.

(По сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция и съществуващата литература върху пеперудната фауна на България)

отъ Д-ръ Ив. Бурешъ и Д-ръ Кр. Тулешковъ.

Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien. IV.

(Zusammengestellt nach den Sammlungen der Kgl. Entomolog. Station in Sofia und nach der vorhandenen Literatur über die Lepidopterenfauna Bulgariens.[1])

von **Dr Iw. Buresch** und **Dr. Kr. Tuleschkow**.

ЧАСТЬ IV.

GEOMETRIFORMES (Педомѣрки)

Една обща характеристика на тая богата на видове група пеперуди бѣ далъ Д-ръ Ив. Бурешъ още презъ 1910 год. въ статията си „Приносъ къмъ пеперудната фауна на България". Тука ще споменемъ само, че най-характерния белегъ за всички представители отъ казаната група е особеното движение на гжсеницитѣ имъ: тѣ „ходятъ" като наподобяватъ движението, което извършваме, когато мѣримъ нѣкой предметъ съ педи. Отъ тамъ и наименованието на видоветѣ отъ тая група: педомѣрки, или мѣреници (чуто въ Бачково; Бур. 1910 стр. 526), или землемѣрки *(Geometridae)*.

Въ България сж установени до сега 391 видове педомѣрки. Тѣ обитаватъ, както низкитѣ обрасли съ буйна растителность и храсти мѣста, така и обраслитѣ съ гори склонове на планинитѣ. Не липсватъ и високопланински видове, каквито сж напр.: *Anaitis simpliciata, Gnophos myrtilata, Fidonia limbaria rablensis, Acidalia fumata, Ortholitha plumbaria, Larentia cognata, Larentia caesiata, Larentia hastata, Larentia didymata* и особено *Psodos trepidaria werneri,* който се срѣща само по най-високия връхъ на Пиринъ пл., Елъ Тепе на 2,800 м. в.

По-голѣма часть отъ видоветѣ на групата *Geometriformes* нѣматъ значение като вредители на посѣвитѣ, ливадитѣ и бостанитѣ. Обаче има нѣколко вида, гжсеницитѣ на които причиняватъ чувствителни повреди по

---

[1]) Die I, II und III Teile dieser Arbeit sind in den Mitteil. aus den königl. Naturwiss. Instituten in Sofia, Bde: II (1929), III (1930), V (1932) und VIII (1935, Fortsetzung des III Teiles) erschienen. — Предишнитѣ 3 части на настоящия трудъ сж отпечатани въ Известия на Царск. Природон. Институти въ София, кн. II (1932), кн. III (1930), кн. V (1932) и кн. VIII (1935).

овощнитѣ дървета и по горскитѣ култури. Като вредители на овощнитѣ дървета трѣбва да бѫдатъ споменати *Cheimatobia brumata*, *Hybernia defoliaria* и *aurantiaria*, а сѫщо и *Anisopteryx aescularia*. Гѫсеничкитѣ на тия видове огризватъ рано на пролѣть развиващитѣ се пѫпки на овощнитѣ дървета. Отъ вреднитѣ за иглолистнитѣ дървета трѣбва да споменемъ преди всичко *Bupalus piniarius*, гѫсеницата на който прави опустошения по иглолистнитѣ гори въ сев. Европа. У насъ тоя видъ е за сега все още рѣдъкъ, обаче явно се забелѣзва, че почва да се разпространява все по̀-вече (както и вида *Ocneria monacha*; Чамъ Курия), особено пъкъ въ изкуствено насаденитѣ гори, напр. въ гората при Духовната семинария край София. Други видове, които редовно се срѣщатъ изъ иглолистнитѣ гори на Рила и Родопитѣ, сѫ *Ellopia prosapiaria* и *Semiothisa liturata*, обаче и тѣ не причиняватъ за сега забележими повреди.

Представителитѣ отъ групата *Geometriformes* сѫ повече дребни видове. Хвърчатъ главно нощно време, а денемъ се криятъ изъ храститѣ и тревиститѣ растения, обаче тѣ лесно се изпѫждатъ изъ своитѣ скривалища и като изхвръкнатъ отъ тамъ хвърчатъ кратко време, съ несръченъ летежъ и бързо търсятъ другъ храстъ или растение за да се скриятъ въ него. Поради тоя си начинъ на летене тѣ лесно биватъ намирани и улавяни отъ ентомолога. Има между тѣхъ и видове, които хвърчатъ преимуществено денемъ. Такива сѫ напр.: *Lithria purpuraria* и *purpurata*, *Ortholitha limatata*, *bipunctaria* и *plumbaria*, *Venilia macularia*, *Phasiane clathrata* и *glarearia Scoria lineata*, *Anaitis simpliciata* и *praeformata*, *Fidonia limbaria rablensis*, *Larentia bilineata* и др. По-вечето отъ хвърчащитѣ нощно време видове се примамватъ силно отъ свѣтлината на електрическитѣ и ацетиленови лампи; тоя тѣхенъ навикъ да хвърчатъ къмъ свѣтлината се използува успѣшно отъ ентомолозитѣ за ловението имъ нощно време.

Макаръ педомѣркитѣ да сѫ дребни пеперуди, установяването на тѣхнитѣ видови названия не представлява особена трудность, защото тѣхнитѣ белези въ по̀-вечето случаи сѫ ясно различими. Има обаче нѣколко родове, напр. *Acidalia*, *Larentia* и *Eupithecia*, видоветѣ на които доста мѫчно се различаватъ единъ отъ другъ. При разглеждането на тия родове особено полезни ни бѣха: 1. J. Culot: Noctuelles et Géomètres d'Europe. Genève, 1919. и 2. монографията Karl Dietze: Biologie der Eupithecien. Berlin 1913.

Нѣкои спорни видове бѣха изпратени отъ насъ за ревизиране на проф. H. Rebel въ Виена; той винаги бързо се справяше съ изпращания му материалъ, за което тукъ му изказваме нашата благодарность. Другитѣ съчинения, съ които сме си служили при установяването на видоветѣ сѫ изброени въ часть I на нашата студия (1929 стр. 8).

Следъ отпечатването на първата половина отъ часть III на нашия трудъ за хоризонталното разпространение на пеперудитѣ въ България, именно следъ 1. VI. 1932 год., се появиха отъ печатъ още нѣколко публикации, третиращи пеперудната фауна на нашата страна. По-долу даваме списъка на тия публикации, който списъкъ иде да попълни нашитѣ 3 предишни такива списъци, дадени въ часть I на стр. 9—16, часть II. на стр. 154—155 и часть III стр. 211—213.

Списъкъ на научнитѣ трудове и статии по пеперудната фауна на България, напечатани презъ времето отъ 1. VI. 1932 до 1. VIII. 1936 година.

1932. Бурешъ, Д-ръ Ив. и Тулешковъ, Кр.: Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България. III. — Известия на Царск. природонаучни институти. Кн. V. стр ·67—144. София 1932. [Buresch, Dr. Iw. und Tuleschkov, Kr.: Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge in Bulgarien. — Mitteilungen aus den Königl. naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia. Bd. V. p. 67—144. Sofia 1932].

1932. Дрѣновски, Ал. К.: Единъ сравнителенъ прегледъ на планинската пеперудна фауна по високитѣ планини въ България. — Известия на Бълг. ентомолог. дружество. кн. VII. стр. 31—55. София 1932. [Eine vergleichende Übersicht der Bergschmetterlings-Fauna auf den Hochgebirgen Bulgariens. — Mitteilungen der Bulgar. entomolog. Gesellschaft. Bd. VII. p. 31—55. Sofia 1932].

1932. Дрѣновски, Ал. К.: Трети списъкъ на пеперудитѣ по планината Алиботушъ. — Трудове на Българск. природоизпит. дружество. Кн. XV/XVI, стр. 82—87. София 1932. [Drenowsky, Al. K.: Drittes Verzeichnis der auf dem Alibotuschgebirge gesammelten Lepidopteren. — Arbeiten der bulg. naturforsch. Gesellsch. Bd. XV/XVI, p. 82—87. Sofia 1932].

1932. Известия на Българск. ентомологично дружество. Дейность презъ 1931 год. Реферати и съобщения. Кн. VII., стр. 20—30. София 1932. [Mitteilungen der Bulgar. entomolog. Gesellschaft. Tätigkeit im Jahre 1931. Referate und kleine Mitteilungen. Bd. VII., p. 20—30. Sofia 1932].

1932. Тулешковъ, Кр.: Нови видове пеперуди за фауната на България, събирани презъ 1928 до 1931 год. — Известия на Българск. ентонолог. друж. кн. VII., стр. 100—115. София 1932. [Tuleschkov, Kr.: Für die Schmetterlingsfauna Bulgariens neue Arten gesammelt von 1928 bis 1931. Mitteil. d. Bulg. entomolog. Gesellsch. Bd. VII., p. 100—115. Sofia 1932].

1932. Тулешковъ, Кр.: Първи приносъ къмъ пеперудната фауна на западна Стара-планина. — Трудове на Бълг. природоизп. друж. кн. XV/XVI. стр. 307—312. София 1932. [Tuleschkov. Kr.: Erster Beitrag zur Schmetterlingsfauna des West-Balkan-Gebirges (Westliche Stara-planina). — Arbeiten der Bulgar. naturforschenden Gesell. Bd. XV/XVI. p. 307—312. Sofia 1932].

1832. Чорбаджиевъ, П.: Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България презъ 1928 и 1929 година. — Сведения по земледѣлието. Год. XIII, кн. 1/2, стр. 3—64. София 1932. [Tschorbadjieff, P.: Die Schädlinge der Kulturpflanzen in Bulgarien im Jahre 1928 u. 1929. — Landwirtschaftliche Mitteilungen. Jahrg. XIII., p. 3—64. Sofia 1932].

1933. Дрѣновски, Ал. К.: Върху лепидоптернитѣ пояси по Алиботушъ (въ Българска Македония). — Собствено издание на автора. 51 стр., 2

карти-схеми. София, Придворна печатница 1933. [Drenovsky, Al. K. Über die Lepidopteren-Zonen auf dem Alibotuschgebirge (in bulgarisch. Mazedonien). Eigene Ausgabe 51 Seiten. Sofia 1933].

1933. Binder, Ad.: Schmetterlingsjagd auf dem Balkan (Sommer 1932). — Internationale Entomolog. Zeitschrift. 27 Jahrg., № 30, p. 335 — 339; № 31, p. 349—351. Guben. 1933.

1933. Straubenzee, C. H.: A summer in Bulgaria after Butterflies. — The Entomologist. Vol. LXVI, Nr. 836, p. 9—13; Nr. 837, p. 31—35. London 1933.

1933. Zukowsky, B.: Ergänzung zur Schmetterlingsjagd auf dem Balkan von Dr. Binder. — Internationale Entomolog. Zeitschrift. Jahrg. 27. Nr. 34., p. 389—390. Guben 1933.

1934. Rebel, H.: Neue Lepidopteren aus Mazedonien. — Zeitschr. des Österreich. Entomologen Vereins, Wien. Jahrg. XIX, Nr. 4, p. 25—26. Taf. II. Wien 1934.

1934. Дрѣновски, Ал. К.: Изъ лепидоптерната фауна на Алиботушъ. Часть II: Върху вертикалното разпространение на равниннитѣ пеперуди по планината. — Известия на Българск. ентомолог. друж. кн. VIII. стр. 71—84. София 1934. [Drenowsky, Al. K.: Über die vertikale Verbreitung der Lepidopteren auf dem Alibotusch-Gebirge in N. O. Mazedonien. — Mitteil. d. Bulg. entom. Gesellsch. Bd. VIII., p. 71—84. Sofia 1934].

1934. Дрѣновски, Ал. К.: Приносъ къмъ насѣкомната фауна на България и Македония (*Hymenoptera* и *Lepidoptera*). — Известия на Българск. Ентсмол. Друж. кн. VIII., стр. 174—182. София 1934. [Drenowsky, Al. K.: Beitrag zur Insektenfauna von Bulgarien und Mazedonien (Hymenoptera und Lepidoptera) — Mitteil. der Bulg. entom. Gesell. Bd. VIII., p. 174—182. Sofia 1934].

1934. Известия на Българското Ентомологично Дружество. Дейность презъ 1932 и 1933 год. Реферати и съобщения. Кн. VIII. стр. 206—222. София 1934. [Mitteilungen der Bulg. entomolog. Gesellsch. Tätigkeit in den Jahren 1932 und 1933. Bd. VIII., p. 206—222. Sofia 1934].

1934. Reisser, H. und Züllich, R.: Über die im Jahre 1933 unternommene Sammelreise nach Bulgarisch-Mazedonien (Bericht). — Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Bd. LXXXIV, Heft 1/4. p. (12)—(17). Wien 1934.

1935. Бурешъ, Д-ръ Ив. и Тулешковъ, Д-ръ Кр.: Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България. Часть III. Noctuiformes (Продължение). — Известия на Царск. природонаучни институти. Кн. VIII, стр. 113—171. София 1935. [Buresch, Dr Iw. und Tuleschkov, Kr.: Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge in Bulgarien. — Mitteil. a. d. Königl. naturwiss. Instituten in Sofia. Bd. VIII, p. 113—171. Sofia 1935].

1935. Zukowsky, B.: Sammelfahrt ins bulgarische Mazedonien 1931 (Lep.). — Internationale Entomologische Zeitschrift. Jahrg. XXVIII. 1935. p. 587—591; Jahrg. XXIX. 1935. p. 3—8, 33—36, 45—48, 59—60, 70—72, 77—78. Guben 1935.

1936. Thurner, Josef: Eine Sammelreise im Piringebirge in Südbulgarien. — Entomologische Zeitschrift. Jahrg. XXXIX. 1935, p. 79—80, 85—86, 93—96. Frankfurt 1935.

1936. Thomas, P. Haig: Bulgarian Rhopalocera, June und July 1933. — The Entomologist. Vol. LXIX, Nr. 876. p. 101—103; Nr. 877. p. 136—139. London 1936.

1936. Züllich, Dr. R.: Beitrag zur Macrolepidopterenfauna des Rilogebirges in Bulgarien. — Zeitschrift des Österr. Entomologen Vereins. Jahrg. 21. p. 17—19, 24—28, 35—36. Wien 1936.

1936. Дрѣновски, Ал. К.: Приносъ къмъ насѣкомната фауна на България и Македония. II. (Пеперуди, пчели-оси, мухи и скакалци). — Известия на Бълг. Ентом. Друж. Кн. IX. стр. 237—256. София 1936. [Drenowsky, Al. K.: Beitrag zur Insektenfauna Bulgariens und Mazedoniens II. (Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera und Orthoptera). — Mitteil. der Bulg. entom. Gesellsch. Bd. IX. p. 237—256. Sofia 1936].

1936. Чорбаджиевъ, П.: Материяли върху вреднитѣ насѣкоми и други неприятели по културнитѣ растения въ България. — Известия на Българск. Ентом. Друж. Кн. IX. стр. 151—169. София 1936. [Tschorbadjiev, P.: Materialien über die schädlichen Insekten und anderen Feinde der Kulturpflanzen in Bulgarien. — Mitteil. d. Bulg. entom. Gesellsch. Bd. IX. p. 151—169. Sofia 1936].

1936. Тулешковъ, Д-ръ Кр.: Нѣколко нови видове пеперуди за фауната на България. — Известия на Бълг. Ентом. Друж. Кн. IX., стр. 205—210. София 1936. [Tuleschkov, Dr. Kr.: Einige für die Fauna Bulgariens neue Schmetterlingsarten — Mitteil. der Bulg. entom. Gesellsch. Bd. IX., p. 205—210. Sofia 1936].

Отъ гореизброенитѣ публикации по-сѫществено значение за опознаване разпространението на пеперудитѣ въ България иматъ публикациитѣ на Ал. К. Дрѣновски и Д-ръ Кр. Тулешковъ. Публикациитѣ на Дрѣновски отъ 1933, 1934 и 1936 год. засѣгатъ главно пеперудната фауна на Алиботушъ планина. Въ статията си „Върху лепидоптернитѣ пояси на Алиботушъ" (1933) той дава подробна характеристика на пеперудната фауна на тая много интересна въ фаунистично отношение планина, като дава и 2 карти-схеми за вертикалното разпространение на пеперудитѣ по нея. Сѫщо и статиитѣ на Д-ръ Тулешковъ отъ 1932 и 1936 идатъ да допринесатъ за подробното опознаване на пеперудната фауна на казаната планина; благодарение на тия двама автори Алиботушъ пл. е днесь по-добре проучена въ ентомологично отношение, отколкото съседната по-величествена Пиринъ пл. За опознаване разпространението на пеперудитѣ въ най сев.-зап. часть на България, отъ значение е

публикацията на Кр. Тулешковъ: „Първи приносъ къмъ пеперудната фауна на Западна Стара-планина (1932). За фаунистичния характеръ на тая часть отъ Балкана се знаеше много малко, а особено посетенитѣ отъ Д-ръ Тулешковъ високи върхове Миджуръ (2168 м.) и Мартинова чука (1800 м.) бѣха останали въ фаунистично отношение съвършено непознати.

Презъ времето отъ 1932 до 1936 год. посетиха България и нѣколко чуждестрани ентомолози любители съ цель да съберать пеперуди. Тѣхнитѣ кратки и случайни посещения въ България, предизвиквани отъ направенитѣ интересни открития на наши ентомолози, допринесоха обаче малко за разширение на познанията ни по разпространението на пеперудитѣ въ България. Причината за това се дължи на обстоятелството, че тѣ посетиха такива мѣста (Сливенъ, Чамъ Курия, Пиринъ), които вече по̀-рано сѫ били добре изследвани въ лепидоптерно отношение отъ наши ентомолози. На първо мѣсто между тия чужденци ентомолози трѣбва да поставиме изучванията и публикациитѣ на Hans Reisser и Rudolf Züllich, на второ мѣсто тия на B. Zukowsky и Josef Thurner, на трето мѣсто тия на англичанитѣ C. H. van Straubenzee и P. Haig Thomas и най-после тия на унгареца Viktor von Bartha и германеца E. Pfeiffer.

Hans Reisser и Rudolf Züllich (отъ Виена) екскурзираха презъ юлий 1933 год. изъ Пиринъ пл. Тѣ посетиха: Св. Врачъ (300 м. в., 10—12. VII), Спано поле (1800 м. в., 14—22. VII) и долината на р. Бистрица надъ с. Левуново (900 м. в., 22—27. VII). Събраха около 72 вида *Macrolepidoptera* и 97 *Microlepidoptera*. Докладъ за събраното тѣ направиха въ книга 84 отъ Verhandlungen der Zoolog.-Botanischen Gesellschaft in Wien, 1934 год. Въ една друга статия (1936) R. Züllich даде описания на нѣколко нови за науката подвидове и форми пеперуди намерени отъ него по Рила пл. при по̀-раншното му пѫтуване презъ 1929 год.

Jozef Thurner (отъ Klagenfurt, Австрия), заедно съ своята жена и Graf Dr. M. Bukowski (отъ Kremser) екскурзираха сѫщо така презъ юлий 1933 год. по Пиринъ, обаче по северо-източнитѣ му склонове: Банско (10—12. VII., на 1400 м. в.) и по долината на р. Бъндерица чакъ до Елъ-Тепе (13. VII —10. VIII, на 1500—2000 м. в.). Dr Thurner публикува̀ едно описание на своето пѫтуване въ статията си „Eine Sammelreise im Piringebirge in Südbulgarien“, въ която споменува и нѣкои по характерни за планината видове. По̀-вечето отъ събранитѣ отъ него материали сѫ публикувани въ споменатата по̀-горе публикация на Reisser и Züllich[1]).

B. Zukowsky отъ Хамбургъ посети България (заинтересуванъ отъ нашата статия за *Rethera komarovi*) презъ юний 1931 год.; заедно съ Кр. Тулешковъ тѣ извършиха нощни ловове изъ Кресненското дефиле и Алиботушъ планина. Неговата статия „Sammelfahrt ins bulgarische Mazedonien 1931“ съдържа туристическо описание на пѫтуването му, описание примѣсено съ фаунистични данни. Въ края на статията е даденъ списъкъ отъ 150 видове *Macrolepidoptera* събрани отъ него въ България.

[1]) J. Thurner е екскурзиралъ презъ 1934 год. изъ Македония, Охридско.

Dr Adolf Binder (отъ Ampfelwand въ Австрия) посети България на 2 пѫти: презъ юний до срѣдата на юлий 1932 г. и презъ юний 1933 год. Той екскурзираше изъ околноститѣ на Сливенъ и Карлово. Въ даденото отъ него (1933) любителско описание „Schmetterligsjagd auf dem Balkan“ той споменува само нѣкои отъ по типичнитѣ и интересни пеперуди отъ казанитѣ мѣста. Единъ подробенъ списъкъ на всички събрани отъ него видове Dr Binder даде на наше разположение и тоя списъкъ носи дата 25. XI. 1933 год.[1])

C. H. van Straubenzee, английски бригаденъ генералъ пѫтувà изъ България презъ юний и юлий 1933 год., като посети околноститѣ на Сливенъ, следъ това Костенецкитѣ бани въ Родопитѣ и Чамъ-Курия до вр. Мусала. Той събираше само дневни пеперуди и въпрѣки доста напредналата си възрасть, можа да налови доста много видове (115 Rhopalocera), които оповести (1933) въ статията си „A summer in Bulgaria after Butterflies“.

Английскиятъ ентомологъ P. Haig Thomas посети България презъ юний и юлий 1933 год., презъ което време въ нашата страна бѣха и Dr Binder, Reisser, Züllich и Thurner. Той сѫщо така посети Сливенъ, Карлово и Костенецъ, като събираше само дневни пеперуди. Неговата статия (1936) „Bulgarian Rhopalocera, June and July 1933“ е добре съставена, обаче не дава нѣщо сѫществено ново за опознаване нашата пеперудна фауна[2]).

Презъ сѫщата 1933 год., обаче късно наесень (втората половина на септемврий до октомврий месецъ) посети Сливенската околность унгарския запасенъ полковникъ Viktor von Bartha (отъ Будапеща); той ловеше главно нощни пеперуди чрезъ примамки и свѣтлина. Сѫщиятъ посети наново България и специално Рилския монастиръ презъ юний 1936 год. Върху своитѣ ентомологични сборове той досега не е публикувалъ нищо.

Ernst Pfeiffer (отъ Мюнхенъ), известниятъ изследователь на малоазийската пеперудна фауна, посети сѫщо така България презъ 1933 год. Той екскурзирà презъ юний месецъ изъ околноститѣ на Пашмаклий (17. VI. 1933), Станимака и Свищовъ. Ентомологичнитѣ му сборове (както самъ пише въ писмо до насъ отъ 17. XI. 1933) бѣха незадоволителни.

Най-компетентниятъ познавачъ на пеперудната фауна на Балканск. полуостровъ, професоръ Dr H. Rebel (Виена) продължи и презъ изминалитѣ нѣколко години своитѣ изследвания върху пеперудитѣ на полуострова, като разработваше научно материалитѣ събирани отъ разни етномолози. Той публикува нѣколко лепидоптерологични трудове, които сѫ много цѣнни за опознаването пеперудната фауна на съседнитѣ на България земи; отъ тия публикации нека споменеме само: 1. Rebel, H.: Griechische Lepidopteren (Zeitsch. östrr. Entom. Vereins. Jahrg. 17., 1932. p. 53—56; Jahrg. 18., 1933, p. 91; Jahrg. 19., 1934. p. 63—66. Wien 1932—1934). — 2. Rebel, H.: Lepidopteren von den Ägäischen Inseln (Sitz. der Akademie Wien, Abt. I, Bd. 144. p. 253—262. Wien 1935). — 3. Rebel, H. Neue Lepidopteren aus Mazedonien (Zeitschr. oesterr. Entom. Vereines Wien. 19. Jahrg. 1934. p. 2, Taf. II). — 4. Rebel, H.: Neue Lepidopteren aus Bulgarien (Verhandl. zool.-botan. Gesell. Wien. Bd. 80.

[1]) D-r. Binder почина на 19. II. 1935 г.; родомъ бѣ отъ Виена 1870 г.; по професия бѣ лѣкарь.

[2]) Сѫщиятъ е екскурзиралъ презъ 1930 год. изъ Гърция и Македония.

p. 12–15). — 5. Rebel, H.: Lepidopteren aus der Umgebung Ankaras (Annal. Naturhist. Museums Wien. Bd. 46, 1933 p. 1—13. Taf. I; Bd. 37. 1936. p. 43—58).

Презъ последнитѣ нѣколко години излѣзоха и други публикации върху пеперудната фауна на съсѣднитѣ на България земи. Отъ тѣхъ нека да споменеме следнитѣ: 6. Caradja, Arist.: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna Rumäniens (Deutsche Entom. Zeitschr. Iris. Bd. 48., p. 185—192. Dresden 1934). — 7. Gradojević, M.: Prilog lepidopterskoj fauni Jugoslavije, Leptirovi Srbije. Diurna (Glasnik Jugosl. Entom. Društva. Kn. V/VI., p. 133—158. Beograd 1932.) — 8. Graves, Ph.: The Lepidoptera of Constantinople (The Entomologist. Vol. 58., p. 1–15.; Vol. 59., p. 1—9. London 1925). — 9. Graves, Ph.: Heterocera from Macedonia, Gallipoli and Central Greece (The Entomol. Record, Vol. 39, p. 152–158, 165–170. London 1926). — 10. Haig-Thomas, P.: June in the Balkans (Entomol. Record. Vol. 43. p. 57—62. London 1931). — 11. Osthelder, L. und Pfeiffer, E.: Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. (Mitteil. Münchner Entomol. Gesellsch. Jahrg. XXI, 1931. p. 69—86; Jahrg. XXII, 1922., p. 17—87). — 12. Stauder, H.: Die Schmetterligsfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone. 4 Abschnitt: Geometridae bis Cossidae. Entomolog. Anzeiger. Jahrg. IX. X. XII. Wien 1927–1932). — 13. Thurner. J.: Einige bemerkenswerte Lepidopterenfunde aus Mazedonien. (Zeitschr. d. österr. Entom. Verreines. Jahrg. XXI., p. 6–7, 13–15. Wien 1936). —14. Wagner, Fr.: Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens. (Mitteil. Münchner Entom. Gesellsch. Jahr. XIX. p. 1—80, 175–206). — 15. Wagner. Fr.: Zweiter [Dritter, Vierter] Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens (Internat. Entomol. Zeitschr. Guben. Jahr. XXIV, XXV und XXVI. Guben 1930–1932).

При съставянето на настоящата IV часть отъ монографията ни за хоризонталното разпространение на пеперудитѣ въ България, за главна основа ни е служила обширната сбирка отъ педомѣрки съхранена въ Царската Ентомологична Станция въ София. Тая сбирка съдържа днесъ (1. VIII. 1936 г.) 337 видове представени съ 7500 екземпляри събирани въ България. Взели сме предъ видъ, разбира се, и всички сигурни дани за разпространението на педомѣркитѣ въ България, които се съдържатъ изъ научнитѣ публикации споменати въ настоящата и предишнитѣ части на нашия трудъ. Целитѣ и задачитѣ, които си бѣхме поставили още презъ 1929 год. при започването на нашата монография (часть I. стр. 5) сме запазили сѫщитѣ и за настоящата IV часть.

Въ студията на проф. H. Rebel върху пеперудната фауна на България (1903 г.) сѫ указани всичко 186 видове педомѣрки а други 38 сѫ приведени като несигурни за фауната на България. Днесъ следъ 33 години числото на доказанитѣ въ България видове педомѣрки се е увеличило още съ 151[1]). Голѣмото число на новодоказанитѣ видове се дължи главно на интензивнитѣ проучвания направени отъ тогава насамъ отъ българскитѣ ентомолози.

За всички намѣрени въ България видове педомѣрки ние сме дали и тѣхното общо географско разпространение и специално разпространението

[1]) Тия видове сѫ означени въ систематичния списъкъ съ звездица (*).

имъ по Балканския полуостровъ. Такива видове, за точното идентифициране на които сме се съмнявали, или пъкъ срѣщането на които въ България ни е изглеждало невѣроятно, ние сме поставили (мотивирано) подъ забележка извънъ систематичния списъкъ; това ние сме направили съ цель да обърнемъ внимание на ентомолозитѣ върху тия съмнителни видове, та да ги търсятъ и евентуално наново установятъ като елементи на нашата богата пеперудна фауна.

Царска Ентомологическа Станция
София 1. VIII. 1936 год.

XI. Семейство GEOMETRIDAE.

1. Подсемейство Geometrinae.

699. **Aplasta ononaria** Fuesl. (2859).

Срѣща се доста рѣдко изъ България (въ Далмация е една отъ найобикновенитѣ пеперуди; Бур.). Явява се въ две поколѣния презъ годината: първото презъ края на май и началото на юний, а второто въ края на юлий и августъ. По съхраненитѣ въ Царската ентомологична станция екземпляри се вижда, че тоя видъ варира доста силно, както по окраската на крилата, така и по разположенитѣ върху тѣхъ знаци.

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 243). 2. Рила пл. Чамъ Курия (Е. С., 22. VI. и 23. VI. 1904 Бур., Бур. 1910 стр. 543). 3. София, (Rbl. I. 243). 4. Витоша (Дрѣнв. 1906 стр. 100). 5. Пиринъ пл. надъ Св. Врачъ (Е. С., 19. V. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 277). 6. Али-Ботушъ, надъ с. Петрово (Е. С., 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 158; Дрѣнв. 1930 стр. 21).

Общо разпространение: Ср. и Юж. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Сирия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

700. **Pseudoterpna pruinata** Hufn. (2860).

Срѣща се въ цѣла България, главно въ подпланинскитѣ покрити съ храсти мѣста и изъ сочнитѣ ливади. Явява се презъ годината въ две поколѣния: първото презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ.

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 243). 2. Търново (Е. С., 12. VI. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 146). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 4. Сливенъ (Е. С., 19. VII. 1916 Чорб.). 5. Родопи, Илинъ вр. (Марк. 1908 стр. 9; Dren. 1924 p. 3). 6. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 7. Гр. Пещера (Е. С., 27. V. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 543). 8. Рила пл., Чамъ Курия (Е. С., 15. VIII. 1920 Бур). 9. Лозенъ пл., Германски м-ръ (Е. С., 25. V. 1906, 2. VIII. 1911 Бур.; Бур. 1910 стр. 543). 10. Витоша, Княжево (Е. С., 10. VII. 1902 Бур.; Rbl. I. 243; Дрѣнв. 1906 стр. 105; Бур. 1910 стр. 543). 11. Малашевска пл., с. Крупникъ 600 м. (Е. С., 2. VII. 1917 Илч.; Бур.-Илч. 1921 стр. 20; Илч. 1921 стр. 109). 12. Бѣласица пл., 1800 м. (Е. С., 2. VII. 1930 Тул.). 13. Осогова пл. (Дрѣнв.

1930 стр. 48). 14. Али Ботушъ пл. 1800 м. (Е. С., 24. VII. и 27. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 113).

Общо разпространение: Южна Швеция, Дания, Южна Франция, Северна Испания, Срѣдна и Северна Италия, Срѣдна и Юго-източна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

701. **Geometra papilionaria** L. (2866).

Тая красива бледо-зелена пеперуда е сравнително рѣдка въ България. Обича силно гориститѣ сѣнчести мѣста. Хвърчи главно презъ месецъ юний. Най-често сме я намирали въ парка Врана при София, кѫдето вечерь се привлича отъ електрическата свѣтлина и навлиза въ коридоритѣ на двореца. Тукъ е ловена множество пѫти, както отъ Н. В. Царь Фердинандъ I, така и отъ Н. В. Царь Борисъ III.

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (Е. С., 10. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 189). 2. Калоферски монастиръ (Drenw. 1912 p. 311). 3. Врана (Е. С., 11. VI., 24. VI. 1913, VII. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 543). 4. София (Bur. B. E. V. 1909 p. 26).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ полярната зона), Срѣдна и Северна Италия, северната часть на Балканския полуостровъ (въ Далмация, Албания, Гърция и Македония не е намирана), Ромѫния, долното течение на Волга, презъ Сибиръ до Амуръ, Усурия и Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

702. **Geometra vernaria** Hb. (2867).

Има въ годината две поколения: първото презъ юний, а второто презъ августъ. Екземпляри отъ първото поколение се срѣщатъ по-често, отколкото отъ второто. Срѣща се обикновено въ обраслитѣ съ храсти низини.

Разпространение въ България; 1. Гара Романъ (Е. С., 1. VII. 1917 Илч.), 2. Ловечъ (Е. С., 17. VII. 1921, VIII. 1915 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 220). 3 Русе (Rbl. I. 243). 4. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 5. Бургасъ (Е. С., 12. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37). 6. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 13). 7. Сливенъ (Е. С., 16. VI. 1912, 15. VII. 1915 и 18. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 243). 8. Калоферски монастиръ (Drenw. 1912 p. 343). 9. Кричимъ (Е. С., 15. VIII. 1919 Бур.). 10. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 11. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 27. VI. 1906; Бур. 1910 стр. 532). 12. Врана (Е. С., 22. VI. 1908 Н. В. Царь Фердинандъ I; 3. VII. 1905 Бур., 1. VIII. 1919 майоръ Нейковъ; Бур. 1910 стр. 532). 13. София (Rbl. I. 243). 14. Царибродъ (Пет.-Тод. 1915 стр. 141). 15. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 4. VI. 1930 Тул.). 16. Петричъ с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 137). 17. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 ст. 48).

Общо разпространение: Литва, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Корсика, Италия, Юго-изт. Европа, цѣлия Балкански п-овъ, Мала Азия до Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

703. **Euchloris pustulata** Hufn. (2879).

Въ България се срѣща само въ най-топлитѣ южни покрайнини и то много рѣдко: 1. Бургасъ (E.C., 30. V. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 2. Сливенъ (Rbl. I. 243). 3. Пиринъ пл., Лиляново (Reiss.-Züll. 1934 p. 14). 3. Варна.

Общо разпространение: Южна Швеция, Литва, Дания, Испания, Италия, Срѣдна Европа, Балкански п-овъ, Понтъ и Таурусъ пл.

704. ***Euchloris neriaria** H. S. (2879-a).

До скоро този видъ минаваше за вариететъ отъ предшествуващия видъ *E. pustulata* Hufn. По причина на твърде яснитѣ характерни отличителни белези, той сега е отдѣленъ и обособенъ въ отдѣленъ видъ. Отъ предшествуващия се отличава по по-дългитѣ си палпи, по общото устройство на крилата, а сѫщо и по голѣмата разлика въ формата, голѣмината и естеството на характернитѣ знаци разположени на задния външенъ ѫгълъ на преднитѣ крила и на предния и заденъ външни върхове на заднитѣ крила. Всички тия знаци сѫ по-широки, силно заобиколени съ широко бѣло поле при *E. pustulata* Hufn., а малки и почти безъ бѣла ограждаща ги отвѫтре ивица при *E. neriaria.* За сега вида *E. neriaria* H.S е намѣренъ въ България само на Али-Ботушъ пл. (E. C., 1 екземпляръ 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 158), но е публикуванъ като вариететъ отъ предшествуващия видъ.

Общо разпространение: Най-Южна България, Гърция, Армения, Таурусъ и Сирия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

705. **Euchloris smaragdaria** F. (2885).

Има презъ годината две поколения: едно презъ месецъ юний, и второ презъ края на юлий и августъ.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (E.C., 30. VIII. 1918 Илч.). 2. Търново, Хисаря и Преображенския манастиръ (E. C., 12. VI. 1928 Тул.; 2. VIII. 1912 Бур.; Тул. 1930 стр. 146). 3. Варна (Rbl. I. 243) и Евксиноградъ (Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 25). 4. Бургасъ (E. C., 8. V. 1911, 17.VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 5. Странджа, Резово (E. C., 26. V. 1923 Илч.). 6. Сливенъ (E. C., 25. V. и 6. VI. 1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 189). 7. Калоферски манастиръ (Drenw. 1912 p. 343). 8. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 178). 9. Гара Бѣлово (E. C., Милде.). 10. Родопи, Дьовленъ (E. C., 23. VI. 1924 Илч.), Чепеларе (Бур. 1910 стр. 543; Drenw. 1924 p. 3). 11. Лозенъ пл., Германския манастиръ (E. C., 20. VII. 1911 А. Урумова). 12. Срѣдна гора, гара Стамболово (Илч. 1913 стр. 105). 13. Врана (E. C., 8. VI. и 23. VI. 1905 Бур.; IX. 1919 Майоръ Нейковъ; Бур. 1910 стр. 534). 14. София (E. C., 2. VII. 1922 Григориевъ; Rbl. I. 243). 15. Витоша, Княжево (E. C., 17. VI. 1904 Бур.; Дрѣнв. (1906 стр. 105). 16. Люлинъ пл. (E. C., 20. VI. 1912 Петк.). 17. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 18. Али-Ботушъ пл. (E.C., 17. VI. 1929, 24. VII. и 1. VIII. 1930 Тул.; Тул. 1929 стр. 158). 19. Петричъ, с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 137). 19. Евксиноградъ (E. C., 13. IX. 1925 Бур.)

Общо разпространение: Финландия, Южна Норвегия, Дания, Южна Франция, Италия, Ср. и Юго-из. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, отъ Мала-Азия до Усурия и Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна[1]).

706. **Eucrostes herbaria** Hb. (2898).

Известна е отъ две находища въ България: 1. Сливенъ (Rbl. I. 244). 2. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 30. V. 1931, 31. V. 1929, 18. VII. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, цѣла Южна Европа, Мала Азия, Армения, о-въ Кипъръ, Сирия, Туркестанъ, Сарепта до Центр. Азия. — Ориенталско-медитерански елементъ въ нашата фауна.

707. **Nemoria viridata** L. (2904).

Много разпространенъ видъ. Срѣща се главно въ подножието на планинитѣ и въ обраслитѣ съ храсти низини. Намирали сме я въ Чамъ Курия до 1500 м. височина. Най-често хвърчи (въ първото си поколение) презъ май, но се срѣща (въ второто поколение) и презъ юлий и августъ месецъ.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., VI. 1917 Илч.). 2. Търново (Тул. 1930 стр. 146). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 4. Варна (Rbl. I. 244). 5. Бургасъ (Чорб. 1915 стр. 36). 6. Айтосъ (Е. С., VII. 1915 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 7. Сливенъ (Е. С., 27. IV. 1913, 19. V. 1911, 12. VI. 1913, 19. VII. 1914 Чорб.; Rbl. I. 244). 8. Калоферски манастиръ (Drenw. 1910 p. 17). 9 Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 10. Родопи, Костенецъ (Е. С., 12. V. 1912 Бур.). 11. Рила, Чамъ Курия (Е. С., 10. VI. 1906 Бур.; Rbl. I. 244; Бур. 1910 стр. 535). 12. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 30. VII. 1915 и 9. VIII. 1915. Бур.) 13. Витоша, Княжево (Е. С., 6. V. 1904, 24. V. 1902, 22. VI. 1903 Бур., 4. VII. 1909 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105), Драгалевски м-ръ (Е. С., 29. VII. 1902 Бур.). 14. Люлинъ (Дрѣнв. 1907 стр. 20). 15. Влашка и Гребенъ пл., (Петк. и Тодор. 1915 стр. 141). 16. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 17. Кресненско дефиле, Шейтанъ дере (Е. С., 13. VIII. 1917 Илч.; Bur. 1919 p. 277; Илч. 1921 стр. 102), Сали Ага (Е. С., 8. V. 1929, 1. VI. 1931 Тул.) 18. Бѣласица пл. (Е. С., 22. VII. 1930 Тул.), при с. Елешница (Drenw. 1920 p. 7).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона) и отъ Мала Азия до Амуръ и Корея въ Източна Азия. — Сибирски елементъ въ нашата фауна[2]).

---

[1]) *Eucrostes indigenata* Vill. (2898) — Указанъ е вѣроятно грѣшно, че се срѣща въ околноститѣ на София (Дрѣновски 1906 стр. 102; Дрѣнов. 1907 стр. 20; 1930 стр. 21). Споредъ Масе (1906 p. 204), вида се срѣща южно отъ Дойранското езеро. Намирането му въ България не е изключено. Разпространенъ е въ Сев.-зап. Африка, цѣла Юж. Европа, Истрия, Далмация, Херцеговина, Гърция, Мала Азия, Сирия. — Медитерански елементъ въ нашата фауна.

[2]) *Eucrostes beryllaria* Mn. (2901) — Намѣрена е въ Тракия при Софлу (Е. С., VI. 1914; Бур. и Илч. 1915 стр. 188). Не е изключено да се намѣри и въ Южна България. — Разпространена е въ Сев-зап. Африка, цѣла Южна Европа отъ Испания, Италия до Гърция; сжщо Мала Азия и Сирия. — Медитерански видъ.

708. **Nemoria porrinata** Z. (2906).

Много прилича на предшествуващия видъ, обаче е по-дребенъ и се отличава сѫщо по основния цвѣтъ на крилата, който е синкаво зеленъ, а сѫщо и по напрѣчнитѣ линии. Най-типиченъ белегъ е оцвѣтяването на предния рѫбъ. У *porrinata* той е тѣсенъ, червено-кафявъ и безъ следа отъ бѣло, когато у *viridata* тоя рѫбъ е бѣлъ съ единични червеникави люспици, а освенъ това е по-широкъ.

Констатиранъ е за България въ следнитѣ три находища: 1. Рила до 1400 м. (Дрѣнв. 1909 стр. 14). 2. Витоша (Бур. 1910 стр. 532). 3. Али-Ботушъ пл. (Дрѣнв. 1931 стр. 59). Въ Царск. ентомол. станция нѣма запазенъ доказателственъ екземпляръ.

Общо разпространение: южната часть на Срѣдна Европа и цѣла Юго-изт. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия до Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

709. **Nemoria pulmentaria** Gn. (2907).

Явява се презъ годината въ две поколения, първото презъ началото на май, а второто презъ края на юлий. Срѣща се доста често изъ обраслитѣ съ храсти мѣста.

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенски манастиръ (Е. С., 26. VII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 146). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 3. Бургасъ (Е. С., 5. V. 1911, 26. V. 1911, 29. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 4. Айтосъ (Е. С., VII. 1915 Илч.). 5. Сливенъ (Е. С., 21. IV. 1913, 13. V. 1911, 24. VI. 1913, 30. VII. 1912, 15. VIII. 1910. Чорб.; Rbl. I. 244). 6. Родопи, с. Саитово (Марк. 1910 стр. 9). 7. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 30. VII. 1915 Бур.). 8. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 4. V. 1929, 30. V. 1931, 4. VI. 1930, 22. VII. 1930, Тул.). 9. Бѣласица пл. (Е. С., 8. V. и 6. VI. 1929 Тул.). 10. Али-Ботушъ (Тул. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Северо-зап. Африка, Ср. и. Юго-изт. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Армения, Сирия, до Центр. Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

710. **Thalera fimbrialis** Sc. (2914).

Срѣща се особено често изъ сочни ливади, заобиколени съ гѫсти храсталаци. Въ ентомологичната литература е указана, че се срѣща само въ едно продължително поколение. Намъ ни се струва, че поне въ южнитѣ и по-топли части на България този видъ сигурно ще има и второ поколение, защото сѫ намирани прѣсни екземпляри, напр. въ Сливенъ както на 11. VI. 1912, така и на 11. VIII. 1916 г. По Али-Ботушъ е ловена сѫщо късно: на 1. VIII. 1930. Хвърчи главно изъ низкитѣ мѣста, но по Али-Ботушъ я има и на 1400 м. височина.

Разпространение въ България: 1. Търново (Е. С., VI. 1923 Орлов.; Тул. 1930 стр. 176). 2. Ловечъ (Е. С., 13. VIII. 1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 220).

3. Бургасъ (Е. С., 1. VI. 1912, 14. VI. 1911, 1. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 4. Странджа пл., Малко Търново (Е. С., 12. VII. 1929 Илч.; Илч. 1924 стр. 13). 5. Сливенъ (Е. С., 11. VI. 1912, 20. VI. 1913, 11. VIII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 244). 6. Калоферски манастиръ (Drenw. 1912 p. 343). 7. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 8. Срѣдна гора, гара Стамболово (Е. С., VII. 1911 Илч.; Илч. 1923 стр. 105), Ихтиманъ (Drenw. 1912 p. 343). 9. София (Е. С., 2. VII. 1903 Бур.; Rbl. I. 244). 10. Витоша пл., Княжево (Е. С., 17. VI. и 4. VII. 1904 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105), Драгалевски манастиръ (Е. С., 28. VII. 1902 Бур). 11. Царибродъ (Пет.-Тод. 1915 стр. 141). 12. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 13. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 4. VI. 1930, 17. VII. 1930 Тул.). 14. Али-Ботушъ (Е. С., 20. VII. 1930, 1. VIII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 113). 15. Пиринъ пл., с. Лиляново (Дрѣнв. 1921 стр. 137). 16. Бѣласица пл., с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 137).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Срѣдна и Юго-изт. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения до Корея. — Сибирски елементъ въ нашата фауна [1]).

711. **Thalera lactearia** L. (2918).

Рѣдъкъ видъ въ България, привързанъ повече къмъ планинитѣ. Хвърчи презъ м. май: 1. Сливенъ, въ Гьокъ-дагъ (Rbl. I. 244). 2. Родопи, Костенецъ (Е. С., 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 3. София, Лозенецъ (Е. С., 24. V. 1903 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 4. Витоша пл., надъ с. Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 21). 5. Петричъ надъ с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 137). 6. Али-Ботушъ, 700—1000 м. (Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Северна, Срѣдна и Юго-източна Европа (безъ полярната зона и Южна Испания), цѣлия Балкански полуостровъ, и отъ Мала Азия до Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

712. **Hemithea strigata** Müll. (2919).

Въ България е намѣрена до сега само въ следнитѣ находища: 1. Троянско, с. Лешница (Е. С., 10. VI. 1925 Ивнв.). 2. Русе (Rbl. I. 244). 3. Бургасъ (Е. С., 5. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 4. Варна (Е. С., 3. VI., 13. VI. 1905 Бур.). 5. Витоша, с. Княжево (Е. С., 29. VI. 1902 Бур.; Бур. 1910 стр. 532; Дрѣнв. 1906 стр. 105.

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Южна Русия, Ср. и Южна Европа, отъ Мала Азия и Армения до Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна [2]).

---

[1]) *Thalera putata* L. (2917) — Грѣшно дадена за фауната на България отъ Бахметьевъ, споредъ Пигулевъ (Бахм. 1902 p. 444). Professor Rebel (Stud. I. 244) отрича истинностьта на това указание. На Балкански п-въ вида е намѣренъ само въ Хърватско, Босна и Далмация.

[2]) *Acidalia pygmaearia* Hb. (2925). — Указанието на Хр. Пигулевъ, че се срѣща въ Сливенъ (Бахм. 1902 ср. 444), споредъ Rebel (Stud I. 244) е грѣшно. Намирането ѝ въ България едва ли е възможно. На Балкански п-въ я има само въ Сев.-зап. му часть.

2. Подсемейство **Acidaliinae.**

713. **Acidalia filacearia** H. S. (2928).

Въ България до сега намѣренъ само въ: 1. Сливенъ (Е. С. 5. V. 1913, 26. V. 1912 Чорб.; Rbl. I. 244; Чорб. 1919 стр. 184). 2. Али-Ботушъ по Петровска рѣка и постъ № 16, до 1500 м. в. (Е. С., 18. VI. и 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 159).

Общо разпространение: Ср. и Юж. Франция, Ср. Испания, Ср. Италия, Юго-изт. Европа, Босна, Херцеговина, Македония, Гърция и отъ Армения до Исикъ Кулъ и Центр. Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

714. * **Acidalia trilineata** Sc. (2929).

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 22. V., 6. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 2. Сливенъ (Е.С., 4. VI. 1912, 11. VII. 1910; Чорб. 1919 стр. 189). 3. Родопи, Илинъ вр., Софанъ дере и Балъкъ дере (Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 p. 3). 4. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 5. Лозенъ пл., Германския м-ръ (Е. С.. 27. VI. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 6. Витоша пл. Драгалевски манастиръ 1500 м. (Е. С, 10. VI. и 30. VII. 1917 Бур.). 7. Люлинъ пл. (Е. С., VI. 1914 Илч.; Дрѣнв. 1907 стр. 21). 8. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 9. Али-Ботушъ пл., 1500 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 113).

Общо разпространение: Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Ср. и Сев. Италия, Юго-изт. Европа, Южна Русия, Армения, Централна Азия до Монголия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

715. * **Acidalia similata** Thnbg. (2933).

Въ България е намѣрена съ сигурность само на Витоша пл., по р. Бистрица (Е. С., 1. VIII. и 15. VIII. 1916 Бур.), Драгалевския манастиръ 1500 м. (Е. С., 30. VII. 1917 Бур.) и надъ Княжево (Е. С., 26. VI. 1901 Бур). Находището Сливенъ, дадено отъ Бахметьевъ (Б. Б. 1902 p. 444) по указанията на Пигулевъ, а отречено отъ Rebel (Stud. I. 245), иска ново потвърждение.

Общо разпространение: Срѣдна, Северна и Юго-изт. Европа (безъ полярната зона и Юженъ Балкански полуостровъ; липсва на югъ отъ България и Далмация), Юго-изт. Франция, Ср. и Сев. Италия, Южна Русия, Армения до Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

716. **Acidalia ochrata** Sc. (2934).

Разпространенъ е навсѣкжде изъ България. Хвърчи изъ сочнитѣ поляни въ равнинитѣ и по планинитѣ, като достига до 1,800 м. височина (Рила, Дрѣнв. 1909 стр. 17). Вѣроятно има две поколения презъ годината: едно презъ априлъ и май (Сливенъ 20. IV. 1013) и друго презъ юлий и августъ (Сливенъ 30. VIII. 1913).

Общо разпространение: Северо-западна Африка, Срѣдна и Южна Европа, Мала Азия, Сирия, Месопотамия, Армения, Туркестанъ. — Ориенталски елементъ.

717. **Acidalia rufaria** Hb. (2938).

Рзпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 2. Сливенъ (Е. С., 30. V., 12. VI. 1912, 14. VII. 1914 Чорб.; Rbl. I. 245). 3. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 178). 4. Родопи, Лъджене — Чепинско (Е. С., 5. VII. 1915 Бур.), Ракитово (Марк. 1910 стр. 9; Drenw, 1924 p. 3). 5. Лозенъ пл., Германски м-ръ (Е. С., 20. VII. 1914 Бур.). 6. Витоша, Княжево (Е. С., 10. VII. 1902, 24. VII. 1903 Бур.); Rbl. I. 245; Дрѣнв 1906 стр. 100; Бур. 1910 стр. 533). 7. Люлинъ пл. (Е. С., 20. VI. 1912 Петк). 8. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 9. Малашевска пл.: с. Крупникъ, 800 м. (Е. С., 5. VII. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 277; Илч. 1921 стр. 103). 10. Али-Ботушъ пл. до 1500 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 113). 11. Пиринъ пл., при Св. Врачъ 1400 м. в. (Thurner 1935).

Общо разпространение: Литва, Срѣдна и Юго-изт. Европа. Сев.-зап. Африка, Мала Азия, Армения, Сирия, Туркестанъ, до Централна Азия. — Ориенталски елементъ, съ обширно разпространение въ Европа.

718. ***Acidalia consanguinaria** Ld. (2939).

Хвърчи въ едно поколение презъ юлий. Обитава предимно южнитѣ части на България: 1. Бургасъ (Е. С., 7. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 36; Rbl. 1916 p. 39). 2. Сливенъ (Е. С., 10. VII. 1911 Чорб.). 3. Крупникъ (Е. С., 2. и 3. VII. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 103), Сали-Ага (Е. С., 17. VII. 1930 Тул.). 4. Пиринъ пл., с. Лиляново (Reiss. Züll. 1934 p. 15). 5. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1930 стр. 113).

Общо разпространение: Срѣдна и Южна Италия, Унгария, Юго-изт. Европа, Мала Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

719. **Acidalia moniliata** F. (2951).

Разпространение въ България: 1. Бѣлоградчикъ, лозята (Е.С., 7. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 24. VII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 4. Бургасъ (Е. С., 4. VI., 31. VI. и 7. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 5. Сливенъ (Е. С., 28. VI. 1911, 20. VII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 246). 6. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 7. Централни Родопи до 1400 м. в. (Drenw. 1924 p. 3). 8. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 27. VI. 1906, 15. VII. 1911 Бур.). 9. Врана (Е. С., 9. VII. 1905 Бур.). 10. Витоша, с. Княжево (Е. С., 12. VII. и 24. VII. 1903 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 11. Гребенъ пл. (Пет. и Тодор. 1915 стр. 141). 12. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 17. VII. 1930 Тул.). 13. Али-Ботушъ, при с. Петрово (Е. С., 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 159). 14. Варна.

Общо разпространение: Южната часть на Ср. Европа и северната часть на Южна Европа, Сев. Италия, Юго-изт. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Туркестанъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна [1]).

---

[1]) *Acidalia muricata* Hufn. (2952) — Съобщението на Бахметьевъ (Б. Б. 1902 p. 445), споредъ д-ръ Rebel (Stud I. 244), не е сигурно. Има я въ Босна, Далмация, Банатъ, Седмиградско. Намирането й въ България не е изключено.

720. * **Acidalia taurica** B. Haas.

Рѣдъкъ и малко познатъ видъ. Намѣренъ за пръвъ пѫть въ Мала-Азия. Въ Европа се срѣща само въ южнитѣ части на Балканския полуостровъ. За България намѣрена за пръвъ пѫть отъ Д. Илчевъ въ Кресненското дефиле.

Разпространение въ България: 1. Сливенъ, Чумерна (Е. С., 17. VII. 1914 Чорб.; Дрѣнв. 1930 стр. 22). 2. Малашевска пл. при с. Крупникъ, 800 м. (Е. С, 2. VII. 1917 Илч., 5. VII. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 103; Бур. и Илч. 1921 стр. 20). 3. Пиринъ пл, с. Лиляново (Reiss. — Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Освенъ въ България намѣрена е още и въ Далмация при Бишина (Schaw.: B. H. III., 21. VII.) и въ Мала-Азия. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.

721. **Acidalia dimidiata** Hufn. (2953).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 2. Бургасъ (Е. С., 4. V., 22. VI. 1911, 29. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 3. Сливенъ (Rbl. I. 246). 4. Централни Родопи 1400 м. (Drenw. 1924 p. 3). 5. Парка Врана при София (Е. С., 8. VI. и 23. VI. 1905 Бур.). 6. Али-Ботушъ пл. (Тул. 1929 стр. 259).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона и Южна Испания), цѣлия Балкански полуостровъ (Rbl. II. 248), Мала Азия, Армения, Сирия, Туркестанъ. — Ориенталски елементъ, съ широко разпространение въ Европа.

722. * **Acidalia consolidata** Ld. (2969).

Въ България е намѣрена само въ следнитѣ находища: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 26, VII. 1928 Тул.). 2. Варна (Дрѣнв. 1927 стр. 188). 3. Врана при София (Е. С., 4. VI. 1905 Бур.).

Общо разпространение: Южна Каринтия, Босна, Херцеговина, Далмация, Македония, Гърция, Св. Гора Атонска (2. VII. 1909 Бур.), България, Мала Азия, Северна Сирия, Северна Персия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна[1]).

723. * **Acidalia metohiensis** Rbl. (2977).

Тази рѣдка и слабо проучена пеперуда е разпространена само въ срѣдната часть на Балканския полуостровъ. У насъ се срѣща само по планинитѣ Родопи, Пиринъ, Бѣласица и Али-Ботушъ на височина 1000—1900 м. Хвърчи презъ втората половина на м. юлий. За пръвъ пѫть е уловена въ България на Пиринъ пл. (Суходолъ надъ Банско) отъ Д-ръ Бурешъ на 14. VIII. 1915 (det. Rebel). Въ най-ново време Reisser (1934 p. 14) е описалъ новата за науката ab. *antiopa* отъ сѫщия видъ. Гѫсеницата е останала до сега неизвестна.

---

[1]) *Acidalia contiguaria* Hb. (2968). — Съобщена за Сливенъ отъ Бахметьевъ (Б. Б. 1902 p. 445) по Пигулевъ. Споредъ Prof. Rebel (Stud. I. 244) опредѣлението е било грѣшно. На Балканския полуостровъ не е намирана до сега.

Разпространение въ България: 1. Родопи, Чепеларе (VII. 1923, Дрѣнв. 1927 стр. 188; Дрѣнв. 1930 стр. 105). 2. Пиринъ пл., Суходолъ, Бъндерица, на 1100 м. (E. C. 14. и 17. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 277; Дрѣнв. 1931 стр. 105), с. Лиляново и Спано поле на 1500 м. (24. VIII. 1933. Reiss. Züll. 1934 p. 15). 3. Бѣласица пл. 1800 м. (E. C., 21. VII. 1930 Тул.). 4. Али Ботушъ, 1000—1900 м. в. (E. C., 27. VII. 1930 Тул.) на 1900 м.; Дрѣнв. 1931 стр. 59, det. Rebel, на 1000—1500 м.).

Общо разпространение: За пръвъ пжть е описана и изобразена отъ Rebel (Rbl. II., Taf. V. fig. 15) по екземпляри отъ Херцеговина. Срѣща се и въ Босна (Schaw. B. H. V.; Stauder 1929 p. 88). И въ двете тия страни тя се срѣща въ планинитѣ на 550—1300 м. вис. (Rbl. II. 248). Извънъ планинитѣ на Босна, Херцеговина и планинитѣ на България, другаде не е намирана. — *Acidalia metohiensis* Rbl. е балкански ендемитъ; тя замѣства въ източната часть на медитеранската зона западно-медитеранския видъ *Ac. cervantaria* Mill.

724. **Acidalia camparia** H. S. (2980).

Има презъ годината две поколения: първото въ май и юний, а второто презъ юлий и августъ.

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (E. C.. 3. VIII. и 27. VIII. 1925 Ивнв.). 2. Бургасъ (E. C., 15. V. 1910, 29. V. и 13. VI. 1911 Чорб.). 3. Сливенъ (E. C., 24. V. и 30. V. и 30. VII. 1913, 8. VIII. 1910, 26. VIII. 1913 Чорб.; Rbl. I. 246). 4. Асѣновградъ (E. C., 30. IV. 1906 Бур.). 5. Шипка (Rbl. I. 246). 6. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 128). 7. Пиринъ, с. Лиляново (Reiss. — Züll. 1934 p. 15). 8. Кресненско дефиле, Сали Ага (E. C., 29. V. 1929, 2. VI. 1931 Тул.). 9. Бѣласица пл. (E. C., 6. VI. 1929 Тул.). 10. Али-Ботушъ, 1000 м. (E. C., 16. и 21. VI. 1929 Тул.). 11. Варна (12. VI. 1931 и 20. VIII. 1933 Карножицки).

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Южна Испания, Южна Франция, Сицилия, Банатъ, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия. — Медитерански елементъ въ нашата фауна.

725. **Acidalia virgularia** Hb. (2983).

Този много разпространенъ въ западната часть на Балканския полуостровъ видъ (особенно въ Далмация) у насъ е рѣдко явление. До сега е известенъ въ България само отъ следнитѣ находища: 1. Сливенъ (Rbl. I. 247). 2. Родопи, Саитово (Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 p. 3, до 1400 м.).

Общо разпространение: Южна и часть отъ Срѣдна Европа, Сев.-зап. Африка. — Вѣроятно медитерански елементъ съ по-силно разширение къмъ северъ.

726. **Acidalia pallidata** Bkh. (2990).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (Rbl. I. 247). 2. Гара Бѣлово (E. C., Милде). 3. Родопи, Ракитово (E. C., 22. V. 1915 Илч.), Чепеларе

[1]) *Acidalia sodaliaria* H.S. (2981). — Лесно се смѣсва съ *Ac. camparia*. Не е изключена възможностьта да се намѣри въ България. Има я въ Македония (Rbl. III. p. 310). *Ac. sodaliaria* е кредено бѣла и слабо черно попръскана. За разликата между двата вида вижъ Rebel. I. 247.

(Е. С., 21. VII. 1911 Илч.), Костенецъ (Е. С., 14. V. 1912 Бур.). 4. София (Е. С., 9. V. 1908 Бур.; Rbl. I. 247). 5. Витоша, Драгалевски манастиръ 1500 м. (Е. С., 30. VII. 1917 Бур.), Княжево (Дрѣнв. 1906 стр. 105; Дрѣнв. 1907 стр. 21). 6. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1930 стр. 113).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ полярната зона), Ср. и Сев. Италия, Северенъ Балкански полуостровъ, Армения, Ср. Азия, Сев.-изт. Сибиръ, Сев. Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна[1]).

727. **Acidalia subsericeata** Hw. (2995).

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 10. VI. 1929 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 2. Варна, при Карантината (Дрѣнв. 1927 стр. 188). 3. Бургасъ (Е. С., 8. V. и 30. V. 1911 Чорб.). 4. Сливенъ (Е. С., 8. VIII. 1916, 16. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 257).

Общо разпространение: Англия, Ср. и Юж. Европа, Сев.-зап. Африка, Мала Азия, Армения, Сирия, Сев. Персия и Туркестанъ. — Ориенталски елементъ съ широко разпространение къмъ западъ.

728. **Acidalia laevigata** Sc. (3002).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 2. Бургасъ (Е. С., 31. V. и 3. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 3. Сливенъ (Е. С., 27. V., 13. VI., 30. VII. 1913 Чорб.; Rbl I. 248). 4. Витоша, Княжево (Дрѣнв. 1906 стр. 99; Дрѣнв. 1907 стр. 21). 5. Али-Ботушъ пл., с. Петрово (Е. С., 16. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 159).

Общо разпространение: Южната часть на Срѣдна Европа, Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Сирия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

729. * **Acidalia obsoletaria** Rbr. (3010).

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 8. VIII. 1929 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 2. Бургасъ (Е. С., 7. VIII. 1911 Чорб.). 3. Сливенъ (Е. С., 10. VII. 1913, 31. VII. 1916, 14. VIII. 1916 Чорб.; Rbl. 1916 p. 39; Чорб. 1919 стр. 189). 4. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 178). 5. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 18. VII. 1930 Тул.). 6. Али-Ботушъ пл. 1450—1500 м. (Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Австрия, Унгария, Швейцария, Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Сирия, Централна Азия до Усурия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

730. * **Acidalia incarnaria** H. S. (3011).

Този типиченъ медитерански видъ е намѣренъ въ България само на Али-Ботушъ пл. 750—1500 м. (Дрѣнв. 1931. стр. 59).

---

[1]) *Acidalia straminata* Tr. (2997). — Съобщенъ за Разградъ (Марк. 1909 стр. 25) и за Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр, 51). Въ по-ново време не е намиранъ. Вѣроятно е билъ грѣшно опредѣленъ. Срѣща се въ Истрия и Далмация.

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Южна Франция, о-въ Корсика, Италия, на Балкански полуостровъ при Фиуме, Далмация (Stauder 1929 p. 90), Македония на Галичица пл. 1500 м. вис. (Дрѣнв. 1921 p. 165; Дрѣнв. 1930 стр. 138) и Свѣта гора Атонска (28. VI. 1908 Бур.; Бур. и Илч. 1921 стр. 59; det. Rbl.), а сѫщо е разпространенъ въ Мала Азия и Сирия. — Медитерански елементъ въ нашата фауна.

731. **Acidalia ostrinaria** Hb. (3016).

Едно поколение въ годината; хвърчи презъ май и началото на юний месецъ Разпространение въ България: 1. Варна (Rbl. I. 247). 2. Бургасъ (E. C., 29. V., 14. VI. и 15. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 3. Сливенъ (Rbl. I. 247 съ ?). 4. Кресненско дефиле, Сали Ага (E. C., 31. V. 1929 Тул.). 5. Бѣласица пл. (E. C., 6. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Испания, Юж. Франция, Ср. и Южна Италия, на Балканския полуостровъ въ Далмация, Гърция, Тракия, сѫщо и въ Мала Азия и Армения. — Медитерански видъ.

732. * **Acidalia circuitaria** Hb. (3017).

Изъ България е намѣренъ само въ две находища: 1 Бургасъ, по Ала тепе (E. C., 27 и 28. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36) и 2. Сливенъ, въ лозята (E. C., 21. VII. 1913 Чорб.; 1919 стр. 189).

Общо разпространение: Юго-западна Европа, Испания, Корсика, Далмация при Сплитъ, България, Тракия при Ксанти (12. VI. 1913 Ив. Урумовъ; Бур. 1915 стр. 48), Понтусъ и Сирия. — Вѣроятно ориенталски елементъ съ обширно разпространение къмъ западъ въ медитеранската зона.

733. **Acidalia herbariata** F. (3020).

Гѫсеничката на тая пеперуда се храни съ сухи растителни и животински вещества, затова я намираме често въ складоветѣ съ сѣно и въ музейнитѣ хербарии и сбирки отъ насѣкоми. Донесениятъ отъ Самоковъ въ Царския Музей въ София презъ 1932 год. голѣмъ хербариумъ на покойния Бож. Давидовъ бѣ силно нападнатъ и повреденъ отъ гѫсеничкитѣ на тая пеперудка. Сѫщо така силно бѣ нападнатъ презъ 1925 год. съхранения въ Земледѣлската опитна станция въ София хербариумъ на ботаника В. Стрибърни. Гѫсеничката напада сѫщо и сухитѣ зеленчуци и аптечни растителни дроги и билки; затова я намираме често изъ човѣшкитѣ жилища. Петъръ Чорбаджиевъ (1926 стр. 117; 1927 стр. 32, и 1925 стр. 9) я споменува сѫщо така като пакостникъ по различнитѣ изсушени зеленчуци и хербаризирани растения. Д-ръ Бурешъ я наблюдавалъ на нѣколко пѫти като пакостникъ на не добре дезинфекциранитѣ ентомологични сбирки, особено тия държани на влажно мѣсто. Подобно на молеца *Tinia biselliella* Hum., тя изгризва тѣлата на изсушенитѣ и набодени на игли насѣкоми. Сѫщо и Чорбаджиевъ (1925 стр. 9) съобщи, че тия гѫсенички сѫ се хранили съ сухи какавиди отъ бѣлата овощна пеперуда (*Aporia crateagi*). Пеперудата се появява презъ годината въ две поколения: презъ май, юний и презъ августъ и септемврий.

Разпространение въ България: 1 Бургасъ (Е.С., 6. VI. 1911 Чорб.;Чорб. 1915 стр. 36). 2. Сливенъ (Е. С., V. 1915, VI. 1916, 25. VII. 1912, 25. VIII. 1913 Чорб.; Rbl. I. 247; Чорб. 1925 стр. 8). 3. Калоферски балканъ (Drenw. 1910 p. 17). 4 Гара Бѣлово (Е.С., Милде) 5. Врана (Е. С., 23 VI. 1905 Бур.). 6. София (Е. С., 20. VI. 1915, 8. VII. 1918, 27. VII. 1915, 5. IX. 1918 Бур.; Rbl. II. 250; Дрѣнв. 1907 стр. 21.; Чорб. 1926 Б. Е. Д. стр. 35) 7. Витоша, Княжево (Е. С., 7. VI. 1914 Бур.; Дрѣнов. 1906 стр. 100). 8. Осогова пл. (Дрѣнов. 1930 стр. 48). 9. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1930 стр. 113). 10. Варна.

Общо разпространение: Литва, южната часть на Ср. Европа, Канарскитѣ острови, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Понтъ, Армения, Сирия, Палестина, Кюрдистанъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

734. **Acidalia bisetata** Hufn. (3025).

Обитава обраслитѣ съ храсти мѣста. Въ планинитѣ се изкачва до 1200 м. височина.

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е.С., 30. VII. 1911 Чорб.). 2. Калоферски балканъ (Drenw. 1910 p. 17). 3. Рила пл. на 1200 м. (Rbl. I. 247). 4. София, Куру-Багларъ (Дрѣнв. 1907 стр. 21). 5 Витоша пл., Княжево (Е. С., 12. и 17. VII. 1903 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105.), Драгалевски манастиръ 1200 м. в. (Е.С., 16. VII. 1917 и 2. VIII. 1903 Бур.), 6. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е.С., 17. VII. 1930 Тул.). 7. Али-Ботушъ 750—1000 м. в (Дрѣнв. 1932 стр. 83).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Срѣдна Европа, Юго.-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Далмация, Ср. и Юж. Русия, Мала Азия до Източенъ Сибиръ, Усурия и Корея. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

735. **Acidalia trigeminata** Hw. (3026).

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 3. Бургасъ (Е. С., 11. VI. 1910, 19. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 36). 4. Сливенъ (Е. С., 7. VII. и 26. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 248). 5. Асѣновградъ (Бур. 1910 стр. 544). 6. Искрецки санаториумъ (Е.С., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ). 7. Родопи, с. Сестримо (Дрѣнв. Б. Е. Д. 1909 стр. 42). 8. Бѣласица пл. 1000 м. (Е. С., 22. VII. 1930 Тул.), с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 137). 9. Варна (17. VI. и 18. VIII. 1934 Карножицки).

Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Сирия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

736. **Acidalia politata** Hb. (3031).

Въ България е представенъ главно отъ var. *abmarginata* Bht.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 2. Бургасъ (Е. С., 10. VI., 30. VI. и 17. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37). 3. Сливенъ (Е.С., 12. и 28. VI. 1911, 18. VII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 248).

4. Калоферски балканъ (Drenw. 1910 p. 17). 5. Гара Бѣлово (Е. С., Милде)' 6. София, Куру-Багларъ (Е. С., 1. VII. 1903 Бур.; Rbl. I. 248; Дрѣнв. 1907 стр. 22). 7. Гребенъ пл. (Петк. и Тод. 1915 стр. 141). 8. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 9. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 17. VII. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Южна Европа, безъ Ср. и Южна Испания, Сев.-зап. Африка, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Сирия, Туркестанъ. — Ориенталски видъ, съ обширно разпространение на западъ.

737. **Acidalia filicata** Hb. (3032).

Има презъ годината две поколения: първото презъ май (въ топлитѣ мѣста даже презъ априлъ, (Деде Агачъ 20. IV. 1913), и второто презъ августъ и началото на септемврий.

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 34. VII. 1928 и 10. VIII. 1928 Тул.). 2. Варна (Rbl. I. p. 248). 3. Бургасъ (Е. С., 10. IV., 6. V., 22. V. 1910, 5. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37). 4. Созополъ, о-въ Св. Кирилъ и Методий (Е. С., 14. V. 1930 Тул.). 5. Сливенъ (Е. С., 23. IV. 1913, 9. V. 1912, 5. VIII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 248). 6. Рила пл. (Rbl. I. 248). 7. Малашевска пл., с. Крупникъ 800 м. (Е. С., 17. V. 1917, 18. VIII. 1918 Илч.; Илч. 1920 стр. 103). 8. Кресненско дефиле, Сали-Ага (Е. С., 29. V. 1929, 1. VI. 1930 Тул.). 9. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1931 стр. 59). 10. Бѣласица пл. (Е С., 4. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Сирия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

738. **Acidalia rusticata** F. (3034).

Срѣща се изъ обраслитѣ съ храсталаци мѣста. Хвърчи отъ началото на май, до края на юлий. Лесно се привлича отъ свѣтлината на лампата.

Въ България разпространенъ повсемѣстно.

Общо разпространение: Северо-зап. Африка, Срѣдна и Юж. Европа, цѣлия Балканския полуостровъ, Мала Азия, Армения, Туркестанъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

739. * **Acidalia dilutaria** Hb. (3038).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Rbl. II. 251; Марк. 1909 стр. 25). 2. Бургасъ (Е. С., 4. и 19. VI. 1919 Чорб.). 3. Сливенъ (Е. С., 4. VI. 1912, 13. VI. 1913, 11. VII. 1910, 18. VII. 1916 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 189). 4. Родопи, Илинъ вр., Баташко, Софанъ дере (Марк. 1910 стр. 9), Чепеларе (Е. С., 21. VII. 1914 Илч.). 5. Витоша, Драгалевския манастиръ, 900 – 1500 м. вис. (Е. С., 15. и 30. VII. 1917 Бур.). 6. Али-Ботушъ (Е. С., 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 59). Изобщо вида е превързанъ къмъ планинскитѣ мѣста.

Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа, Балкански полуостровъ, Мала Азия и Армения. — Ориенталски видъ.

740. **Acidalia interjectaria** B. (3039).

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 11. VI. 1910, 26. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37). 2. Сливенъ (Е. С., 30. V. и 9. VII. 1912 Чорб.; Rbl. I. 248). 3. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 178). 4. Калоферски манастиръ 700 – 1500 м. (Drenw. 1910 p. 18). 5. Лозенъ пл., Германски манастиръ (Е. С., 27. VI. 1906, 15. VII. 1911 Бур.). 6. Врана (Е. С., 1. VII. 1905 Бур.). 7. София (Rbl. I. 248). 8. Витоша, при Драгалевски манастиръ 950 м. (Е. С., 10. VIII. 1918 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 100). 9. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48).

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Срѣдна и Южна Европа, Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

741. **Acidalia humiliata** Hufn. (3040).

Видътъ е привързанъ главно къмъ планинскитѣ мѣста.

Разпространение въ България: 1. Западна Стара планина, връхъ Мартинова-чука, 1700 м. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Бургасъ (Е. С., 13. V. 1910 Чорб.). 3. Сливенъ (Е. С., 14. VII. 1913 Чорб., Чорб. 1919 стр. 189). 4. Родопи, Чепеларе (Е. С., 21. VII. 1914 Илч.; Илч. 1915 стр. 167; Drenw. 1924 p. 3, до 1400 м.). 5. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 6. Калоферски балканъ (Drenw. 1910 p. 18). 7. Лозенъ пл., Германски манастиръ (Е. С., 1. VII. 1906 Бур.). 8. София, Горубляне (Е. С., 20. VI. 1904 Бур.), Лозенецъ (Дрѣнв. 1907 стр. 22). 9. Витоша, Княжево и Драгалевския манастиръ (Е. С., 22. VI. 1903, 26. VI. 1918, 4. VII. 1903 Бур.; Rbl. I. 248; Дрѣнв. 1906 стр. 100). 10. Рилски манастиръ (Rbl. I. 248). 11. Погановски манастиръ (Петк. — Тод. 1915 стр. 141). 12. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 13. Али-Ботушъ пл., до 1400 м. вис. (Дрѣнв. 1930 стр. 113). Изобщо тоя видъ е привързанъ повече къмъ планинскитѣ мѣста.

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Срѣдна и Южна Европа, Дания, Южна Швеция, Ср. и Юж. Русия, цѣлия Балкански полуостровъ Мала Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

742. **Acidalia degeneraria** Hb. (3043).

Въ България е повсемѣстно разпространена изъ обраслитѣ съ буйна растителность низини. По планинитѣ не отива по-високо отъ 1000 м. Има две поколения презъ годината: първото презъ май и юний, а второто презъ августъ.

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Ср. и Юж. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Сирия, Армения, Туркестанъ, Фергана. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

743. * **Acidalia rubraria** Stgr. (3044).

Въ България се срѣща рѣдко. Познати сѫ за сега само следнитѣ три находища: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 9. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 2. Сливенъ (Е. С., 30. VII. 1911 Чорб.). 3. Варна.

Общо разпространение: Южна Германия, Австрия, Тиролъ, Сицилия, Унгария; на Балкански полуостровъ е намѣрена въ Далмация, Херцеговина, Албания (Stauder 1929 p. 115), Гърция (Rbl. II. 251), Бѣломорска Тракия при Макри и Сърларъ (20. VIII. 1918 Илч.). Има го и въ Ромъния, не ще да липсва и въ Мала Азия. — Ориенталски видъ.

744. **Acidalia deversaria** H.S. (3047).

Има само едно поколение презъ годината, и то хвърчи презъ месецитѣ юний и юлий. Обича обраслитѣ съ джбови храсти мѣста. Въ България заедно съ типичната форма се срѣща много често и ab. *diffluata* H.S.

Разпространение въ България: 1. Западна Стара планина, Мартинова-чука 1500 м. (E. C., 10. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Търново (Тул. 1930 стр. 147, var. *diffluata*). 3. Варна (Rbl. I. 248). 4. Бургасъ (E C. 18. V., 25. VI. 1911, 1. VII. и 13. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37); 5. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 170). 6. Сливенъ (E. C., 30. V., 18. VI., 6. VII. и 19. VII. 1912 Чорб. Rbl. I. 248). 7. Гара Бѣлово (E. C., Милде). 8. Лозенъ пл., Германския манастиръ (E. C., 1. и 22. VII. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 9. Парка Врана при София (E. C., 3. VII. 1905 Бур.). 10. Витоша, Княжево и Драгалевския манастиръ (E. C., 24. VI. 1902, 10. VII. 1918 Бур.). 11. Погановски м-ръ (Петк.-Тод. 1915 стр. 141). 12. Малашевска пл., Крупникъ, 500 м. (E. C., 2. VII. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 103). 13. Пиринъ, с. Лиляново (Reiss.—Züll. 1934 p. 15). 14. Бѣласица пл. (E. C., 6. VI. 1929 Тул.), с. Елешница (Дрѣнов. 1921 стр. 138). 15. Али-Ботушъ пл. (E. C., 16. и 21. VI. 1919 Тул.; Тул. 1924 стр. 159, ab. *diffluata*).

Общо разпространение: Южна Швеция, Финландия, Литва, Срѣдна и Южна Европа, Казанъ, Томскъ, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Туркестанъ, Алтай. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ широко разпространение въ Европа[1]).

745. **Acidalia aversata** L. (3048).

Въ България е разпространена повсемѣстно въ подножието на планинитѣ и въ обраслитѣ съ храсти низини. Въ течение на годината се явява въ две поколения, отъ които първото презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ. Заедно съ типичната форма се срѣща много начесто и ab. *spoliata* Stgr. (10. IX. 1925 въ Евксиноградъ; Бур.).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона), цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Сирия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ широко ризпространение въ Европа.[2])

[1]) Указанието за намирането по Витоша пл. на *Acidalia inornata* Hw. (3046) отъ Ал. Дрѣновски (1906 стр. 105; 1930 стр. 22) се отнася вѣроятно за *Ac. deversaria* H. S.; Rebel (St. II. 251) съ право отбелязва, че на юго-изтокъ вида *inornata* се замѣства отъ *deversaria*.

[2]) *Acidalia emarginata* L. (3050) е грѣшно дадена за фауната на България (Бахм. 1902 p. 446, по Пигулевъ). На Балканския полуостровъ тоя видъ се срѣща само въ най-северозападната му часть. (Stauder 1929 p. 116).

746. **Acidalia immorata** L. (3051).

Въ България се срѣща предимно var. *tessellaria* B., а по-рѣдко се срѣща и типичната форма. Привързана е повече къмъ планинскитѣ мѣста. По Пиринъ пл. се срѣща чакъ до 2000 м. височина. Явява се презъ годината въ две поколения: едното презъ юний и началото на юлий, а второто презъ августъ.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е.С., 15. VI. и 2. VIII 1917 Илч.). 2. Ловечъ (Е. С., 13 VIII. 1916 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 221). 3. Търново (Е. С., 12. VI., 10. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 147., var. *tessellaria*). 4. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 51). 5. Русе (Rbl. I.248). 6. Разградъ (Марк. 1909 стр. 24). 7. Бургасъ (Е. С., 20. VII. 1910 Чорб.). 8. Сливенъ (Е.С., 13. VII. 1911, 30.VII. 1913, 14. VIII. 1916; Чорб.; Rbl. I. 248). 9. Калоферски балканъ, 700—900 м. (Drenw. 1910 p. 18) 10. Родопи, вр. Караманджа 1600 м. (Е. С., 15. VIII. 1919 Бур.). 11. Гара Бѣлово (Е. С, Милде; Drenw. 1924 p. 24; Дрѣнв. 1928 стр. 105). 12. Врана (Е. С., 20. V. и 5. VI. 1905 Бур.). 13. София (Rbl. I. 248). 14. Витоша пл. при Княжево, Бистрица и Драгалевския манастиръ (Е. С., 22.VII. 1902, 30. VII. 1917, 12. VIII. 1916 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 15. Люлинъ (Е. С., 16. VIII. 1901 Бур). 16. Рила пл. до 1800 м. (Rbl. I. 248; Дрѣнв. 1909 стр. 17). 17. Пиринъ пл., 1700—2000 м. (Е. С., 24. и 30. VI. 1914 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 188; Bur. 1918 p. 277). 18. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48).

Общо разпространение: Срѣдна и Източна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Центр. Азия, Сибиръ, Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

747. **Acidalia rubiginata** Hufn. (3053).

Въ България е разпространена повсемѣстно. Явява се презъ годината въ две поколения, първото презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ; въ по-топлитѣ южни краища вѣроятно има и едно трето поколение презъ септемврий и октомврий (Бургасъ 3. IX. и 20. X.; Евксиноградъ 7. X. 1931 Бур.). Заедно съ типичната форма се срѣща не рѣдко и ab. *ochraceata* Stgr.

Общо разпространение: Цѣла Европа, цѣла Азия до Амуръ и Корея. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

748. * **Acidalia beckeraria** Ld. (3062).

Въ България е намѣрена само при Сливенъ (Е. С., 20. III. 1912 Чорб.). Въ Царската ентомологична станция има единъ екземпляръ, ловенъ въ Бѣломорска Тракия при Деде-Агачъ на 20. IV. 1914 (Бур.-Илч. 1921 стр. 20).

---

[1]) *Acidalia turbidaria* H.S. (3054) е указана отъ Бахметьевъ (Б. Б. 1902 p. 462) по Lederer за Варна, но професоръ Rebel (St. I.) смѣта това за грѣшно. По-късно обаче самия Rebel (St. III. 1913 стр. 311) съобщава, че е намѣрена при Люле-Бургазъ, въ Изт. Тракия. Не е изключено да се намѣри въ Южна България по Черноморското крайбрѣжие. Има я и въ Далмация, но много рѣдко (Stauder 1929 p. 7.).

Общо разпространение: Срѣдна Италия, Далмация, (Stauder 1924 p. 131), Македония, Изт. Тракия, Юго.-изт. Русия, Мала Азия, Централна Азия до Източенъ Китай. — Вѣроятно ориенталски елементъ, защото въ Европа е разпространенъ само въ южнитѣ ѝ части.

749 **Acidalia marginepunctata** Goeze (3064).

Срѣща се изъ цѣла България главно въ низинитѣ, а по склоноветѣ на планинитѣ достига до 1000—1200 м. височина. Явява се презъ годината въ две поколения, първото презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ. Въ по-топлитѣ покрайнини изглежда, че се появява и едно трето поколение презъ септемврий и октомврий (Бургасъ, 7. V., 6. и 15. VI., 19. VII. и 29. IX. 1910., Е. С., Чорб.; Срѣдна Гора, Стамболово 26. IX. 1910 Илч.; Кресненско дефиле, Крупникъ, 8. IX. 1918 Илч.; Евксиноградъ 20. X. 1924 Бур.). Обича да кацва по скалитѣ и камънитѣ, чийто цвѣтъ напълно наподобява.

Общо разпространение: Северо-западна Африка, Срѣдна и Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Срѣдна Русия, Мала и Централна Азия. — Евро-сибирски елементи въ нашата фауна.

750. **Acidalia luridata confinaria** H. S. (3066 b).

Типичната *Ac. luridata* се срѣща само въ Мала Азия (Berge-Rebel 1910 p. 320), затова даннитѣ относно тоя видъ се отнасятъ за неговия разпространенъ по Балканския полуостровъ подвидъ *confinaria* H. S.[1]), който напоследъкъ нѣкои автори взиматъ за самостоенъ видъ. Явява се въ годината въ две поколения: първото презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, Мартинова-чука на 1400 м. височина (Е. С., 10. VII. 1931. Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Гара Романъ (Е. С., VII. 1917 Илч.). 3. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 10. VI., 24. VII., 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 4. Сливенъ (Rbl. I. 249). 5. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 6. Централни Родопи (Drenw. 1924 p. 3). 7. Кресненско дефиле, с. Кресна (Е. С., 14. VIII. 1917 Илч.), Сали Ага (Е. С., 31. V. 1929 Тул.). 8. Али-Ботушъ пл. до 1500 м. в. (Дрѣнов. 1930 стр. 113; Дрѣнов. 1931 стр. 9. ab. *falsaria* H.S.).

Общо разпространение: Сицилия, Срѣдна Италия, Истрия, Каринтия, Далмация, Босна, Херцеговина (Stauder 1929 p. 132), Македония, (Галичица; Дрѣнов. 1930 стр. 147), Гърция, Мала Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ по-широко разпространение въ Европа.

751. ***Acidalia submutata** Tr. (3068).

Тоя разпространенъ главно въ Южна Европа видъ се срѣща рѣдко въ България. Има две поколения презъ годината: едно презъ юний и друго презъ августъ. Екземпляритѣ отъ второто поколение сѫ много по-дребни.

[1]) Rebel (Studien I. 249) приема единствения женски повреденъ екземпляръ отъ Сливенъ за типиченъ, отъ тука и указанията въ Rbl. II. 256 и Stauder 1925 p. 132. Ние не сме имали за провѣрка сливенски екземпляри.

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 25). 3. Централни Родопи (Drenw. 1924 p. 159). 4. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 8. VII. 1930 Тул.). 5. Бѣласица пл. (Е. С., 6. VI. 1929 Тул.). 6. Али Ботушъ до 1000 м. в. (Е. С., 20. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 159).

Общо разпространение: Швейцария, Юженъ Тиролъ, Юж. Европа, Юж. Унгария, Истрия, Каринтия, Далмация, Гърция, Албания, Мала Азия, зап. часть на Центр. Азия. — Вѣроятно ориенталски елементъ. Споредъ Rbl. und Zerny (IV. p. 53) медитерански видъ.

752. **Acidalia incanata** L. (3069).

Обича повече планинскитѣ мѣста. Силно наподобява цвѣта на скалитѣ, по които обикновено кацва. По Али Ботушъ се срѣща до 2185 м. в., на Бѣласица до 1800 м., а на Пиринъ до 1900 м. в., обаче се срѣща и въ низкитѣ скалисти мѣстности (Търновския Дервентъ). Има две поколения презъ годината: първото презъ май и юний, а второто презъ края на юлий, августъ и началото на септемврий.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., 31. VII. 1918 Илч.). 2. Ловечъ (Е. С., 20. VIII. 1921 Ивнв.). 3. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 4. Разградъ (Марк. 1909 стр. 25). 5. Сливенъ (Е. С., 23. V. 1912, 20. VII. 1916, 24. VIII. 1913 Чорб.; Rbl. I. 249). 6. Шипка (Rbl. I. 249; Drenw., Zentr. Balk. 1910 p. 18). 7. Родопи, Чепеларе (Е. С., 21. VII. 1914 Илч.; Илч. 1915 стр. 169; Drenw. 1924 p. 3). 8. Срѣдна гора, вр. Еледжикъ и гара Стамболово (Е. С., VII., 8. VIII. 1910, 3. IX. 1909 Илч.; Илч. 1913 стр. 105). 9. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 10. VII. 1911, 24. VII. 1914, 9. VIII. 1915, 18. VIII. 1914 Бур.). 10. София (Е. С., 6. VIII. 1913 Бур.). 11. Витоша: при Княжево, Драгалевския манастиръ, Бистрица (Е. С., 6. V. 1904, 26. VI. 1917, 4. VII. 1909, 1. VIII. 1916, 21. VIII. 1909 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 22). 12. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 13. Рила пл. (Rbl. I. 249; Дрѣнв. 1909 стр. 16). 14. Пиринъ пл.: Каменити дупки и Бъндерица 1000—1700 м. в. (Е. С., 30. VI. 1914, 8. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 277). 15. Малашевска пл. при Крупникъ (Е. С., 17. V., 11. VIII. 1917, 19. IX. 1918 Илч.; Илч 1921 стр. 103). 16. Бѣласица пл. на 1800 м. (Е. С., 21. VII. 1930 Тул.). 17. Али Ботушъ пл., до 2185 м. (Е. С., 18. VI. 1929, 25. и 29. VII. 1930 Тул.; Тул. 1929 стр. 159).

Общо разпространение: Срѣдна и Източна Европа, Срѣдна Италия, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия и до Алтай. — Евросибирски елементъ въ нашата фауна.

753. **Acidalia fumata** Stph. (3072).

Типиченъ високопланински видъ (гжсеницата му се храни съ листата на боровинката-*Vaccinium*). По нашитѣ планини се срѣща на 1500—2000 метра височина въ подалпийския и алпийски пояси. Главното време на хвърчене е юлий месецъ.

Разпространение въ България: 1. Калоферски балканъ 1700—; 2100 м. (Drenw. 1910 p. 18). 2. Родопи, Балъкъ дере (Марк. 1910 стр. 9 Drenw. 1924 p. 31), подъ вр. Бѣлъ-мекенъ 2200 м. в. (Е. С., 1. VII. 1912 Бур.' Бур. 1910 стр. 544). 3. Рила пл., Чамъ Курия, 1500—2350 м. (Е. С., 21. VI. 1904 Бур.; Бахм. 1909 р. 487; Дрѣнв. 1909 стр. 12.; Бур. 1910 стр. 544). 4. Витоша, въ подалпийския и алпийски поясъ (Е.С., 14. VI. 1912, 26. VII. 1902, 30. VII. 1917 Бур.; Rbl. I. 249; Дрѣнв. 1906 стр. 102; Бур. 1910 стр. 544). 5. Осогова пл. въ подалпийския поясъ (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 6. Пиринъ пл., по р. Бъндерица (Reiss. u. Züll. 1934 p. 14).

Общо разпространение: Северна Европа, по Германскитѣ и Срѣдноевропейски планини, Алпи, Пиринеи, Карпати; на Балканския полуостровъ намѣрена въ Ср. Далмация по Велебитъ пл., въ Черна Гора по Дорміторъ (1750 м. в. презъ VIII.; Rbl. III. 311) и въ Истрия по Монте Маджоре (Stauder 1924 p. 139), Ураль, Алтай, Амуръ, Япония. — Евро-сибирски елементъ, вѣроятно глациаленъ реликтъ въ нашата фауна.

754. *Acidalia remutaria Hb. (3074).

Привързанъ е повече къмъ планинитѣ. Проф. Ребелъ въ своята студия (I. p. 244) се усъмни въ сигурностьта на указанието на П. Бахметьевъ (Б. Б. 1902 р. 446) за Сливенъ. Въ по-ново време, обаче, тоя видъ биде доказанъ въ България съ сигурность отъ следнитѣ находища: 1. Родопи, надъ Костенецъ (Дрѣнв. 1906 стр. 544). 2. Рила пл. на 1400 м. (Дрѣнв. 1909 стр. 14). 3. Витоша пл. на 1200 м. (Дрѣнв. 1906 стр. 105; Бур. 1910 стр. 533). 4. Пиринъ, Бъндерица (Reiss. und Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Юго-зап. Фанция, Сев. Италия, планинитѣ на Ср. и Сев. Европа, Карпати, Уралъ, Амуръ, Усурия, Япония. На Балканския полуостровъ е намирана само по планинитѣ на Кроация, Славония, Босна. Презъ България минава южната граница на разпространението й въ Европа. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна[1]).

755. *Acidalia punctata Sc. (3078).

Планински видъ, разпространенъ на Балканския полуостровъ главно въ северо-западнитѣ му планински области. Въ България е намѣренъ само въ: 1. Парка Евксиноградъ (12. IX. 1913 Бур.). 2. Родопитѣ надъ с. Голѣмо Бѣлово (Е. С., Ю. Милце). 3. Надъ баня Костенецъ (Е. С., 16. VII. 1909 Бур.). Потвърждаването на тоя видъ съ нови екземпляри е желателно.

Общо разпространение: Планинитѣ на Сев. Испания, Алпитѣ, планинитѣ на Австрия, Карпатитѣ, Кроация, Славония, Каринтия, Босна, Херцеговина, Черна Гора, Уралъ, Мала Азия, Армения, до Амуръ, Усурия, Корея. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна. Презъ България (Родопитѣ) минава южната граница на неговото разпространение въ Европа.

---

[1]) *Acidalia nemoraria* Hb. (3077) е дадена погрѣшно за фауната на България (Бахм. 1902 р. 446: Дрѣнв. 1930 стр. 22; Rbl. I. 244). На Балкански полуостровъ не е намирана досега. Най-близкото й находище е северна Унгария.

756. *Acidalia immutata L. (3081).

Въ България намѣренъ само въ следнитѣ находища: 1. Парка Врана (Е. С., 25. V. 1909, 9. VI. и 23. VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 2. София (Е. С., 1. VIII. 1903 Бур.; Rbl. II. 253). 3. Витоша пл., при Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 23). 4. Парка Евксиноградъ при Варна (6.—16. IX. 1925 Бур., не рѣдко). Има две поколения.

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Хърватско, Босна, Ср. Далмация, Южна Русия, Армения, Амуръ. — Евро-сибирски елементъ; южната му граница на разпространение въ Европа минава презъ България.

757. Acidalia strigilaria Hb. (3086).

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., VI. 1918 Илч.). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 25). 3. Сливенъ (Е. С., 14. VII. 1910 Чорб.). 4. Витоша, при с. Княжево (Е. С., 21. VI. 1902 Бур.; Rbl. I. 249; Дрѣнв. 1906 стр. 105; Дрѣнв. 1907 стр. 23). 5. Бѣласица пл. (Е. С., 6. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Срѣдна и отчасти Южна Европа, Литва, Южна Русия, Северната часть на Балканския полуостровъ, Мала Азия, Армения, Централна Азия до Япония и Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

758. Acidalia flaccidaria Z. (3091).

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 249). 2. Бургасъ (Е. С., 12. IV., 11. V. 1911, 31. V. 1910, 4. VI. 1912, 27. VIII. 1910 Чорб.). 3. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 128). 4. Витоша (Rbl. I. 249; Дрѣнв. 1906 стр. 100).

Общо разпространение: Австрия, Срѣдна и Юго-източ. Европа, Румъния, Македония при Солунъ (Rbl. und Zer. IV. p. 103), въ Гърция (Rbl. I. 244), Мала Азия, Сирия, Армения, Туркестанъ, Фергана. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

759. Acidalia imitaria Hb. (3093).

Обича топли, сухи, припечни мѣста. Доста често се срѣща по Черноморския брѣгъ въ околноститѣ на Варна. Хвърчи отъ месецъ май чакъ до края на септемврий, въ две генерации. Примамва се лесно на лампена свѣтлина. Чорбаджиевъ (1929 стр. 25) е наблюдавалъ гѫсеницата на тоя видъ да се храни съ цвѣтоветѣ на карамфила.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, вр. Мартинова-чука 1500 м. (Е. С, 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Гара Романъ (Е. С., 10. VIII. 1917 Илч.). 3. Ловечъ (Е. С., 23. VII. 1921, 10. VIII. 1916, 9. IX. 1915 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 221). 4. Търново, Преображенския манастиръ и Хисаря (Е. С., 9. VI., 12. VI. и 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 147). 5. Разградъ (Марк. 1909 стр. 25). 6. Русе (Rbl. I. 249). 7. Евксиноградъ (Е. С., 3. VI. 1925 и 25. IX. 1926 Бур.; Бур., Б. Е. Д. 1926 стр. 25). 8. Бургасъ (Е. С., 30. V. 1911, 13. VI. 1911, 8. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37). 9. Странджа пл.

с. Кюприя (Е. С., 4. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 179). 10. Ямболъ (Чорб. 1929 стр. 25). 11. Сливенъ (Е. С., 4. VIII. и 18. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 189). 12. Асеновградъ (Е. С., 30. IV. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 544). 13. Гара Бѣлово (Е. С., Милде; Бур. 1910 стр. 544). 14. Родопи, Илинъ вр., Саитово (Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 р. 3). 15. Калоферски балканъ (Drenw. 1912 р. 344). 16. Витоша, Драгалевски манастиръ (Дрѣнв. 1907 стр. 23). 17. Малашевска пл., Крупникъ (Е. С., 18. VIII. и 17. IX. 1918 Илч.; Илч. 1921 стр. 103). 18. Бѣласица пл. (Е. С., 6. VI. 1929 Тул.). 19. Али-Ботушъ (Е. С., 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 159)

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Ср. и Южна Европа, цѣлия Балкански п-въ, Мала Азия, Сирия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

760 **Acidalia ornata** Sc. (3095).

Най-обикновенната и силно разпространена педомѣрка въ България. Срѣща се повсемѣстно изъ обраслитѣ съ храсти низини, а по склоноветѣ на планинитѣ се изкачва до 1400 м. в. Явява се презъ годината въ две поколения: първото хвърчи презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ, а закъснѣли екземпляри се срѣщатъ чакъ до края на септемврий (Евксиноградъ 12. IX. 1925 Бур.).

. Общо разпространение: Сев.-западна Африка, Южна Скандинавия, Юж. Русия, Срѣдна и Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала и срѣдна Азия, до Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

761. **Acidalia violata decorata** Bkh. (3097).

Срѣща се заедно съ предшествуващия видъ и като него е повсемѣстно разпространенъ изъ България. Явява се въ две поколения презъ годината, отъ май до септемврий (Евксиноградъ 8. IX. 1925 Бур.).

Общо разпространение: Южна Швеция, Срѣдна Русия, Срѣдна и Южна Европа, Сев.-зап. Африка, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия до Монголия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна[1]).

762. * **Ephyra (Codonia) orbicularia** Hb. (3109).

Въ България тая рѣдка пеперуда до сега е намѣрена само въ Търново (Е. С., 10. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 148).

Общо разпространение: Южна Швеция, Южна Русия, Ср. Европа, Южна Франция, Сев. Испания, Сев. Италия, Босна (Дервентъ и Сараево, Stauder 1929 р. 137), Банатъ. — Срѣдно-европейски елементъ въ нашата фауна, съ южна граница на разпространение минаваща презъ България.

[1]) *Acidalia geministrigata* Fuchs. — Дадена отъ Марковичъ за Родопитѣ при с. Ракитово, Софанъ Дере, Илинъ вр. (Марк. 1910 стр. 9), а по него отъ Дрѣновски (Вис. пл. 1930 стр. 53). Сигурно ще да има нѣкоя грѣшка въ опредѣлението. Дрѣновски го дава и за Галичица планина (1930 стр. 139).

763. **Ephyra albiocellaria** Hb. (3110).

Има презъ годината две поколения, отъ които първото хвърчи презъ май, а второто презъ юлий.

Разпространение въ България: 1. Бѣлоградчикъ, лозята (E. C., 7. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Търново, Преображенския манастиръ (E C., 23. VII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 148). 3. Бургасъ (E. C., 19. IV. 1910, 15. V. 1911, 25. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37). 4. Сливенъ (Rbl. I. 250). 5. Пловдивъ (Rbl. I. 250). 6. Гара Бѣлово (E. C., Милде; Бур. 1910 стр. 533). 7. София, Куру-Багларъ (E. C., 30. IV. 1908, 9. V. 1908, 24. V. 1904 Бур.; Rbl. I. 250; Бур. 1910 стр. 533). 8. Витоша пл. при Драгалевски манастиръ, 1500 м. (E. C., 5. VII. 1903, 30. VII. 1917 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1906 стр. 100). 9. Искрецки санаториумъ (E. C., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ). 10. Бѣласица пл. (E. C., 8. V. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Срѣдна Франция, Корсика, Сев. Италия, Ср. и Юго-изт. Европа, Мала Азия, Туркестанъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

764. ***Ephyra annulata** Schl. (3111).

Рѣдъкъ и красивъ видъ. Явява се презъ годината въ две поколения: първото презъ май, а второто презъ юлий.

Разпространение въ България: 1. Бѣлоградчикъ, лозята (E. C., 7. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Търново, Преображенския манастиръ (E. C., 30. VII. 1929 Тул.; Тул. 1930 стр. 148). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 25). 4. Сливенъ (E. C., 19. VII. 1916 Чорб.). 5. София, Лозенецъ (E. C., 24. V. 1902 Бур.; Rbl. I. 254; Бур. 1910 стр. 544).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Южна Русия, Ср. Европа, Срѣдна и Северна Италия, Далмация, Мала Азия и Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

765. ***Ephyra pupillaria** Hb. (3112).

Разпространение въ България: 1. Генишъ Ада при Варна (E. C., 16. VI. 1931 Тул). 2. Търново, Преображенския манастиръ (E. C., 30. VII. 1929 Тул.; Тул. 1930 стр. 148). 3. Бургасъ (E. C., 19. VI. 1911, 17. VII. 1910 Чорб.). 4. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 179). 5. Айтосъ (E. C., IV. 1915 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 6. Сливенъ (E. C., 17. VII. 1914 Чорб.). 7. София въ Лозенецъ (E. C., 3. VIII. 1910 Бур.). 8. Кресненско дефиле, Сали Ага (E. C., 7. VI. 1930 Тул.). 9. Али-Ботушъ пл. (E. C., 31. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Северо-западна Африка, Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Сирия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

766. **Ephyra porata** F. (3113).

Този е най-разпространения у насъ видъ отъ рода *Ephyra*. Срѣща се по обраслитѣ съ дѫбови и други храсти подножия на планинитѣ. Явява се

въ две поколения презъ годината: първото отъ края на априлъ и презъ май, а второто презъ августъ, а понѣкога и началото на септемврий.

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Е. С., VIII. 1915 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Русе (Rbl. I. 250). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 26). 4. Варна Евксиноградъ (Е. С., 10. и 15. IX. 1925 Бур.; Rbl. I. 250). 5. Бургасъ (Е. С., 22. IV., 1. V., 20. VI., 6. VIII. 1911, 29. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 37). 6. Ахтополъ (Е. С., 26. V. 1923 Илч.). 7. Сливенъ (Е. С., 31. V. 1912, 20. VII. 1916, 31. VII. 1911, 4. VIII. 1914, 14. VIII. 1916 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 189). 8. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 9. Ботевградъ (Е. С., 26. VI. 1916 М. Стояновъ). 10. Срѣдна-Гора, при Стамболово (Е. С., 13. V. 1912 Илч.; Илч. 1913 стр. 105). 11. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 25. V. 1908, 25. VII. 1914, 2. VIII. 1911 Бур.). 12. София въ Лозенецъ (Е. С., 27. VII. 1902 Бур.; Rbl. I. 250). 13. Малашевска пл., Крупникъ 800 м. (Е. С., 17. V. 1917 Илч; Илч. 1921 стр. 104). 14. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 1. VI. 1931 Тул.). 15. Бѣласица (Дрѣнв. 1921 стр. 138).

Общо разпространение: Дания, Ср. и Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

767. * **Ephyra quercimontaria** Bst. (3114).

Много лесно се смѣсва при опредѣлянето съ *E. punctaria*, но се отличава отъ нея по това, че последната нѣма очни петънца. Има две поколения: май и юлий.

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 23. IV., 11. V. 1911, 15. V. 1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 32). 2. Странджа пл. (Илч. 1924 стр. 179). 3. Сливенъ, до 1300 м. в. (Е. С., 18. и 20. VII. 1916, 25. VII. 1911 Чорб.). 4. Родопи, Костенецъ (Е. С., 11. V. 1912 Бур.). 5. Ботевградъ (Орхане) (Е. С., 26. VII. 1916 М. Стояновъ). 6. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 25. VII., 8. VIII. 1914 Бур.). 7. София (Е. С., 30. IV. 1908, 24. V. 1904 Бур.). 8. Трънъ (Петк. и Тод. 1915 стр. 141). 9. Руй пл. (Петк. и Тод. 1915 стр. 141). 10. Пиринъ пл., с. Лилянова (Reiss. und Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Западна Германия, Швейцария, Австрия, Босна, Херцеговина, Албания. — Вѣроятно европейски елементъ въ нашата фауна, съ още сравнително слабо познато разпространение.

768. **Ephyra punctaria** L. (3115).

Разпространение въ България: 1. Евксиноградъ (Е. С., 12. и 28. V. 1928 Бур.) и Аладжа манастиръ (Е. С., 20. V. 1928 Бур.). 2. Бургасъ (Е. С., 6. V. 1910, 4. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 38). 3. Странджа, при с. Бродилово (Е. С., 29. VI. 1923 Илч.). 4. Сливенъ (Е. С., 3. V. 1913 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 189). 5. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 6. Родопи, Костенецъ (Е. С., 13. V. 1912 Бур.). 7. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 2. VIII. 1911 и 18. VIII. 1914 Бур.). 8. София (Е. С., 30. V. 1903, 31. VII. 1902 Бур.; 18. VII. 1929 Григориевъ. Rbl. I. 250; Дрѣнв. 1906 стр. 100). 9. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 49).

10. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1934 стр. 180). 11. Бѣласица пл., с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 138).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Финландия, Литва, Срѣдна и Южна Европа, Мала Азия, Армения, Сев. Персия. — Ориентелски елементъ въ нашата фауна.

769. **Ephyra ruficiliaria** HS. (3116).

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 25. IV. 1911, 19. и 28. VI., 29. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 38). 2. Сливенъ (Е. С., 13. V., 16 VI. 1912, 7. VII. 1910, 4. VIII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 189). 3. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 4. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 25. V. 1908, 15. VII., 10. VIII. 1911 Бур.). 5. София (Е. С., 25. IV. 1921 Мокржецки; Rbl. I. 250). 6. Витоша, Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 23). 7. Погановски манастиръ (Пет. и Тод. 1915 стр. 192).

Общо разпространение: Срѣдна Европа, Словения, Далмация, Херцеговина, Тракия при Ксанти (Е. С., 30. IV. 1914 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 184), Кримъ, Мала Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

770. * **Ephyra linearia** Hb. (3117).

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 9. VI. 1928 Тул.; 2. VIII. 1912 Бур.). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 243). 3. Сливенъ (Е. С., 2. IV. 1913, 14. VIII. 1916 Чорб.; Rbl. 1916 p. 39). 4. Родопи, Костенецъ (Е. С., 12. V. 1912 Бур.). 5. София (Rbl. I. 250.). 6. Бѣласица, с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 138).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Срѣдна Европа, Сев. Испания, Далмация, Босна, Херцеговина, Черна Гора, Румъния, Южна Русия, Армения. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна[1]).

771. **Rhodostrophia vibicaria** Cl. (3122).

Въ България е много обикновенъ видъ и е разпространенъ повсемѣстно изъ сочнитѣ ливади и изъ обраслитѣ съ храсти подножия на планинитѣ (до 1200 м.). Явява се въ две поколения презъ годината: първото презъ май и началото на юний, а второто презъ края на юлий. Въ Евксиноградъ при Варна сѫ ловени прѣсни екземпляри отъ Д-ръ Ив. Бурешъ на 7. IX. 1925. Може би тия екземпляри ще да принадлежатъ на едно непълно трето поколение.

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ Англия), въ Азия до Изт. Сибиръ, Алтай и Ала-Тау. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

---

[1]) *Ephyra suppunctaria* Z. (3118). — A. Binder съобщава (съ писмо), че я намѣрилъ при Сливенъ презъ юний 1933 г. Известна е отъ Истрия, Кроация, Босна Херцеговина, Далмация и Албания. Намирането й въ България не е изключено.

772. **Rhodostrophia calabraria tabidaria** Z. (3124).

Както предшествуващия, така и този видъ е повсемѣстно разпространенъ въ България, обаче, повече се срѣща по топлитѣ припечни мѣста. Въ най-южнитѣ части на Балканския полуостровъ (Гърция, Цариградъ) замѣства вида *Rh. vibicaria.* Има две поколения презъ годината: първото презъ май и юний, а второто презъ августъ и септемврий; Чорбаджиевъ е ловилъ въ Сливенъ екземпляри на 13. X. 1912, а въ Бургасъ дори на 6. XI. 1910 (E. C.). Може би тѣ принадлежатъ на едно трето непълно поколение.

Общо разпространение: Западна Германия, Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, о-въ Кипъръ, Мала Азия до Армения и Сирия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна[1]).

773. **Timandra amata** L. (3139).

Повсемѣстно разпространена изъ България, главно изъ низкитѣ, обрасли съ буйна растителность мѣста. По склоноветѣ на планинитѣ сме я намирали до 1500—1600 м. в. (Чамъ Курия, Бур.; Дрѣнв. 1909 стр. 16). Хвърчи отъ май чакъ до срѣдата на септемврий въ две поколения.

Общо разпространение: Северо-западна Африка, цѣла Европа (безъ полярната зона), и отъ Мала Азия до Япония. — Евро-сибирски елементъ съ широко разпространение къмъ юго-западъ.

3. Подсемейство **Larentiinae.**

774. **Sterrha sacraria** L. (3143).

Разпространение въ България: 1. Варна при езерото (27. X. 1935 Карножицки). 2. Бургасъ (E. C., 5. и 12. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 38). Находищата: Сливенъ (Rbl. I. 251) и София (Rbl. I. 251) искатъ ново потвърждение.

Общо разпространение: Канарскитѣ о-ви, о-въ Мадейра, Англия, Южна Европа, Сев.-зап. Африка, цѣлия Балкански полуостровъ, Египетъ, Мала Азия, цѣла Западна и Срѣдна Азия, Индия. — Медитерански елементъ въ нашата фауна; силно разпространенъ въ субтропичната часть на Азия и Африка[2]).

---

[1]) *Rhodostrophia sicanaria* Z. (3123) е съобщена отъ Бахметьевъ (Б. Б. 1902 p. 447) отъ Сливенъ. Съ право е отречена отъ Rebel (St. I. 244).

Rhodostrophia badiaria Frr. (2133) е намѣрена отъ Alberti (1922 p. 81) въ Македония. Има я въ Мала Азия (Fr. Wagner 1929 p. 242).

[2]) *Sterrha anthophilaria* Hb. (3144). — Този рѣдъкъ медитерански видъ биде намѣренъ отъ Д. Илчевъ на 30. V. 1918 при Елефтерския манастиръ и на 21. VIII. 1919 при Порто Лагосъ въ Бѣломорска Тракия. Д-ръ Ив. Бурешъ го намѣри на о-въ Корфу (11. VI. 1909). Намиранъ е и въ Албания (Rbl. und Zer. IV. № 484) и Мала Азия (Fr. Wagner 1930). Намирането му въ околноститѣ на Петричъ не е изключено.

775. **Lythria purpuraria** L. (3147).

Видоветѣ *Lythr. purpuraria* L. и *purpurata* L. сѫ били различавани като самостойни видове още отъ автора на тѣхнитѣ имена — Линей. По късно, обаче, двата вида сѫ били смѣсени заедно и подъ общото име *Lyth. purpuraria* сѫ били давани до неотдавна както отъ наши така и отъ чуждестранни ентомолози. По-новитѣ изследвания, началото на които даде Dr. H. Zerny (Виена) презъ 1916 год.[1]), показаха че Линей съ пълно право и добре е различавалъ двата самостойни видове: *purpuraria* и *purpurata*. Въ найново време[2]) нѣколко други ентомолози сѫ разгледали въ голѣми подробности белезитѣ, които различаватъ казанитѣ два вида и то не само външнитѣ морфологически белези, но и различието въ копулационния апаратъ.

Главнитѣ морфологични белези, по които се различаватъ двата вида сѫ следнитѣ:

1. *purpuraria* е обикновено малко по-едра и съ по-охрено желти предни крила, по които има две (вмѣсто три) карминено-червени тънки напрѣчни ивици. Само въ рѣдки случаи е развита и срѣдната (втората) ивица и то само близо до предния ръбъ на крилото (като малка по-тъмна точка) безъ да се продължава надолу къмъ задния ръбъ. Двѣтѣ ивици: вѫтрешната (при корена на крилото) и външната (успоредна съ външния ръбъ) вървятъ почти успоредно и далече една отъ друга.

2. *purpurata* е обикновено малко по-дребна, съ малко по-тъмна охреножелта окраса. Срѣдната напрѣчна ивица, върху преднитѣ крила, е винаги запазена и то или слѣта съ външната въ една по-широка червена лента или свободна и разположена успоредно и близо до нея. Когато двѣтѣ казани линии сѫ слѣти, тогава тѣ, почти винаги, близо до предния ръбъ се наново раздѣлятъ, т. е. общата червена широка линия се раздвоява чаталовидно преди да досѣгне предния ръбъ на крилото.

Това сѫ главнитѣ белези, по които доста добре могатъ да се различатъ двата вида, особено ако сравняваме екземпляритѣ отъ лѣтнитѣ имъ поколения. Пролѣтнитѣ поколения на двата вида се различаватъ по-трудно, защото преднитѣ имъ крила сѫ често силно затъмнени и червенитѣ напрѣчни линии по тѣхъ едвамъ личатъ; въ тия рѣдки случаи различаването имъ става мѫчно и то трѣбва да бѫде преконтролирано чрезъ сравнение на копулационния имъ апаратъ.

Разпространение въ България: Ще дадеме тука само тия находища, които съ положителность сме установили възъ основа на сбирката отъ пеперуди въ Царск. ентомолог. станция. Съвършено ще изоставиме многобройнитѣ данни указани въ нашата ентомологична литература, понеже въ по-вечето случаи не се знае дали тия данни се отнасятъ за вида *purpuraria* или *purpurata*. 1. Созополъ (17. VII. 1920 Илч.). 2. Бургасъ (7. V. 1910, 4., 6. и 29. VI. 1910, 19. VII. 1910, 27. VIII. и 1. IX. 1910 Чорб., 10 екземпл.) 3. Айтосъ

---

[1]) Zerny H.: Formenkreis von Lythria purpuraria. — Verh. Zool. bot. Gesell. Wien. Jahrg. 1916 p. (18) — (25).

[2]) Urbahn, E.: Jntern. entom. Zeitschr. Guben 1935 p. 325. — Ritt, M.: Zeitschr. österr. Entomol. 1936 p. 69-74. — Heydeman, F.: Entomol. Zeitschr. Frankfurt 1936 Nr. 14, 15, 16.

(25. VI. 1915 Илч., 7 екз.). 4. Сливенъ (30. V. 1912 Чорб.). 5. Станимака (20. VII. 1900 Бур.). 6. Чепеларе (21. VII. 1909 Илч.). 7. Кричимска царска курия (7. IV. 1926 отъ Нег. Вел. Царь Борисъ III., 2 екз.; 25. VI. 1912 Бур.). 8. Кошу-Кавакъ (1. VIII. 1919 Марковичъ). 9. Бѣлово въ Родопитѣ (Милде). 10. Кресненско дефиле при Крупникъ (12. VII. 1917 Илч.; 3. VI. 1930 Папазовъ). 11. София въ Царь Борисова градина (16. VI. 1901 Бур.). 12. Германски манас. въ Лозенъ план. (24. VII. 1914, 26. VII. 1906, 31. VII. 1915 Бур.). 13. Срѣдна-гора: при Панагюрище (10. VII. 1909 Илч.), при Стрѣлча (6. VII. 1911 Илч.). 14. с. Княжево и с. Драгалевци подъ Витоша пл. (10. V. 1920 и 21. VIII. 1909 Бур.). 15. Гара Романъ (25. VII. 1917 Илч.). 16. Ловечъ (12. VII. 916, 20. VIII. 1921, 15. IX. 1921 Илч., 6 екз). 17. Търново (24. VII. и 9. VIII. 1928 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона), Мала и Срѣдна Азия. На Балканския полуостр. я има въ Истрия, Сърбия, България, Херцеговина (Zerny 1916 p. 14), Македония, Албания (Rbl.-Zer. IV. Nr. 485), Тракия (при Деде Агачъ 15. VII. 1914 и 16. VI. 1916 Илч.; Гюмурджина 12. III. 1913, 8. VIII. 1919 Бур.), Св. Гора Атонска (2. VII. 1909 Бур.), Гърция (Graves 1926 p. 167) и при Цариградъ. — Проф. Ребелъ я приема за евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

776. *__Lythria purpurata__ L. (3147 bis).

Както предишния видъ *purpuraria* така и този сѫ повсемѣстно разпространени изъ България. Има ги главно изъ низкитѣ мѣста и особено изъ необработенитѣ полета. По сухитѣ припечни склонове на планинитѣ ги намираме до 1000 м. вис. (Пиринъ пл., по р. Бъндерица). Появяватъ се въ 2 поколения презъ годината: едно ранно, пролѣтно, което въ по-южнитѣ мѣста хвърчи презъ мартъ и априлъ месецъ (Сливенъ 12. III. 1913 Чорб.) а по често презъ май и юний; и едно лѣтно поколение, което хвърчи презъ юлий и августъ месецъ.

Разпространение въ България. Срѣща се заедно и едновременно съ предишния видъ на всѣкѫде изъ България. Сигурно доказани отъ насъ находища сѫ: 1. Сливенъ (12. III. и 12. IV. 1913 Чорб.). 2. с. Бѣлово въ Родопитѣ. 3. Чепеларе и Фотенъ (21. VII. 1909 и 20. VI. 1929 Илч.). 4. Пещера (23. V. 1915 Илч.). 5. Панагюрище (2. VIII. 1919 Илч.). 6. Копривщица (15. VII. и 8. VIII. 1910 Илч.). 7. София въ Лозенецъ (1. и 31. VI. 1903 Бур.). 8. с. Княжево и с. Драгалевци подъ Витоша (14. и 26. VI. 1917 Бур.). 9. Лозенъ план. (18. VIII. 1914 Бур.). 10. Арабаконакъ, Софийско (28. VI. 1923 Илч.). 11. При гр. Трѣвна (7. V. 1929 Илч.). 12. Пиринъ пл. по р. Бъндерица (23. и 30. VI. 1914 Бур.).

Общото разпространение не е напълно установено. Изглежда че вида *purpuraria* е по-обширно разпространенъ отъ *purpurata*. Първиятъ видъ е по топлолюбливъ отъ втория. Тоя последния изглежда да е сѫщо разпространенъ въ цѣла Европа (безъ полярната зона). На Балканския полуостр. го има въ България, Босна, Херцеговина, Албания (Rbl.-Zer. IV. № 486),

Македония (завоя на р. Черна 16. VI. 1918 Илч.; Кожухъ пл. 20. VII. 1918 Илч.). Има го и въ Мала Азия (Zerny 1916 p. 25.). — Проф. Ребелъ приема *purpurata* за понто-медитерански елементъ въ фауната на Европа.

777. * **Ortholitha coarctata** F. (3150).

За пръвъ пѫть въ България тая рѣдка планинска пеперуда бѣ уловена отъ Д-ръ Ив. Бурешъ по високитѣ части на Мургашъ пл. на 26. V. 1924 г. на 1500 м. височ. (Бур., Б. Е. Д. 1925 стр. 32). Тукъ тя хвърчи по вр. Мургашъ, като се крие изъ цъвтящитѣ *Daphne cneorum*. Летежътъ и навицитѣ ѝ сѫ сѫщо като на *Ortholitha plumbaria*, която хвърчи по високитѣ части на Витоша, Рила и Родопитѣ, като се крие изъ смрикитѣ и тревитѣ. Уловенитѣ женски екземпляри снесоха яйца на 26. V., а отъ тѣхъ излѣзоха гѫсенички на 2. VI. 1924 г. (при t^0 20^0 C.). За втори пѫть този видъ бѣ уловенъ отъ Кр. Тулешковъ по високитѣ части на Али-Ботушъ пл. на 19. и 20. VI. 1929 (Тул. 1929 стр. 159).

Общо разпространение: Южна Франция, Холандия, Германия, Ср. и Сев. Италия, Австрия (околноститѣ на Виена), Унгария, Седмиградско, Хърватско, Босна, Херцеговина, Далмация, Истрия, Албания, Македония, Бѣломорска Тракия (Бадома при Деде-Агачъ 24. V. 1918 Илч.), Юго-изт. Русия, Мала Азия, Понтъ. Интересно е да се отбележи, че у насъ тая педомѣрка се срѣща само високо въ планинитѣ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

778. **Ortholitha plumbaria** F. (3151).

Типиченъ планински видъ. Много характеренъ за подалпийската зона на всички наши по-високи планини. Срѣща се отъ 1000 м. височина и достига до най-високитѣ върхове: напр. на Мусала до 2923 м. в. (Бур.), на Бѣлмекенъ до 2640, Миджуръ 1800 м., Черни вр. 2200 м. (Бур.), Юмрукъ-Чалъ на 2000 м. (Дрѣнв.), Руенъ 2200 м. (Дрѣнв.), Али Ботушъ 2100 м. вис. (Тул.). Най-често се срѣща между 1500—2000 м. височина, като въ тая зона е най-обикновената геометрида. Въ по-низкитѣ мѣста на планинитѣ (напр. Витоша при Драгалевския манастиръ, при Сливенъ и пр.) тя има 2 поколения презъ годината: едно презъ май и юний и друго презъ юлий—августъ. Въ по-високитѣ части на планинитѣ надъ 1800 м. вѣроятно ще има само едно поколение, което хвърчи презъ юлий и августъ месецъ. Поради тая неправилность въ траенето на развитието ние намираме пеперуди да хвърчатъ отъ месецъ май (Витоша 25. V.) чакъ до края на августъ (Троянски балканъ 31. VIII.).

Разпространение въ България: 1. Западна Стара-планина, Мартинова Чука, 1500 м. в. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310, ab. *luridata* Bork.). 2. Троянски балканъ, Зелениковецъ, Козята стена 1400 м. вис. (Е. С., 13. VIII. и 31. VIII. 1919 Илч.). 3. Сливенъ, на 1000 м. вис. (Е. С., 26. V. 1913, 16. VI. 1912, 8. VII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 251). 4. Калоферски балканъ на 1500 м. вис. (Drenw. 1910 p. 18). 5. Западни Родопи: Дьовленъ, Фотенъ, Костенецъ на 1800 до 2600 м. в. (Е. С., 22. и 23. VI. 1924 Илч.; 1. VII. 1912 Бур.; Марк. 1910 стр. 26; Drenw. 1924 p. 40). 6. Срѣдна-гора, Стамболово (Илч.

1913 стр. 105). 7. Рила пл.: Чамъ Курия до 2900 м. (Е. С., 18. VI. 1913, 9. VII 1912, 15. VII. 1908 Бур.; Rbl. I. 251), Урдина рѣка 1800 м. (Е. С., 23. VII. 1919 Н. В. Царь Борисъ III), надъ Дупница 1500 м. (Е. С., 24. VI. 1905 Бур.). 8. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 24. V. 1911 Бур.) 9. Витоша: надъ Княжево, Драгалевския манастиръ и Черни връхъ до 2200 м. (Е. С., 25. V. 1902, 11. VI., 26. VI., 9. VII. 1917, 19. VII. 1902 Бур.; Бур. 1910 стр. 532; Rbl. I. 251). 10. Люлинъ пл., 950 м. (Е. С., 29. V. 1921 Илч.). 11. Осогова пл. до 2200 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 12. Пиринъ: Бъндерица, Суходолъ, Елъ-тепе, Папазъ гьолъ, Каменити дупки 2000 – 2800 м. (Е. С., 24. VI. 1914, 6. и 12. VII. 1915 Бур.; Бур. — Илч. 1915 стр. 189; Bur. 1918 p. 227; Дрѣнв. 1921 стр. 139). 13. Али-Ботушъ пл. на 1500—2100 м. (Е. С., 29. VII. 1930 Тул.; Тул. 1931 стр. 195; Дрѣнв. 1931 стр. 59; Дрѣнв. 1933 стр. 33). Дали находището Разградъ 17. V. 1906 (Марк. 1909 стр. 26) е сигурно установено не можахме да провѣриме. Изъ горитѣ край Черно море и Странджа пл. не се срѣща.

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Срѣдна Европа, Южна Франция, Сев. Испания, Корсика, Ср. и Северна Италия (планинитѣ), Истрия, Босна, Херцеговина, Черна гора, Сърбия (Rbl. II. 357), Албания, Македония (Галичица и Кожухъ пл.), Южна Русия, Мала Азия, Армения, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

779. *Ortholitha cervinata Schiff. (3152).

Въ България е намѣрена само въ Срѣдна гора при гара Стамболово (Е. С., VIII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 106).

Общо разпространение: Северо-западна Африка, цѣла Европа (безъ полярната зона), Южна Русия, Мала Азия, Армения, Сирия до Срѣдна Азия. На Балканския полуостр. я има въ Босна (Калиновикъ IX. 1903; Rbl. I. 257). Навсѣкѫде е рѣдка. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ широко разпространение въ Европа.

780. Ortholitha limitata Sc. (3155).

Най-обикновениятъ представитель на рода *Ortholitha* въ България. Срѣща се навсѣкѫде изъ обраслитѣ съ гори и храсти мѣстности. Най-много го има по склоноветѣ на планинитѣ, като достига на височина до 1600 м. (Рила, Витоша, Балкана и др.). Отбѣгва сухитѣ мѣста. Има вѣроятно едно поколение презъ годината, което хвърчи много продължително, отъ юний чакъ до края на августъ.

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Чорб. 1915 стр. 38). 2. Сливенъ (Е. С., 1. VII. 1910, 19. VII. 1911, 30. VII. 1913, 7. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 251). 3. Калоферъ (Rbl. I. 251; Drenw. 1910 p. 18). 4. Родопи: Илинъ вр., Софанъ-дере (Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 p. 128), Чепеларе, Пашмакли, Фотенъ (Е. С., 20. VI. 1924, 20. VII. 1909 Илч.; Илч. 1919 стр. 167). 5. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 6. Срѣдна гора: Панагюрище, Копривщица, гара Стамболово, вр. Еледжикъ (Е. С., 1. VII. 1911 Илч.; Илч. 1918 стр. 106). 7. Самоковъ (Rbl. I. 251). 8. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 8 VII. 1911, 22. VII.

1909, 20. VIII. 1911 Бур.). 9. Врана (Е. С., 9. VII. 1919 Майоръ Нейковъ). 10. София (Rbl. I. 251). 11. Витоша: Княжево, Бистрица, Драгалевския манастиръ (Е. С., 8. VI. 1914, 18. VII. 1903, 1. VIII. 1917, 15. VIII. 1916 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 12. Люлинъ (Е. С., 8. VI. 1914 Илч.); 13. Погановски манастиръ (Петк.-Тод. 1915 стр. 142). 14. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 48). 15. Рила пл.: Чамъ Курия и Рилския манастиръ (Е. С., 15. VII. 1908, 21. VII. 1921, 15. VIII. 1920 Бур.; Rbl. I. 251; Дрѣнв. 1909 стр. 17). 16. Пиринъ пл.: Дамяница, Бъндерица, с. Лиляново, до 1600 м. (Е. С., 17. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 277; Дрѣнв. 1921 стр. 39). 17. Бѣласица пл., с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 29). 18. Али-Ботушъ пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 115).

Общо разпространение: Цѣла Европа, Сев. Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Централна Азия до Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

781. **Ortholitha moeniata** Sc. (3156).

Привързана повече къмъ планинитѣ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, Тодорини кукли (Дрѣнв. 1907 стр. 23). 2. Надъ с. Жеравна при Сливенъ (Е. С., 3. VIII. 1914 Чорб.; Rbl. I. 251; Чорб. 1919 стр. 190). 3. Калоферски балканъ 700 – 1800 м. (Drenw. 1910 p. 18). 4. Родопи, Чепеларе, до 1400 м. (Е. С., 21. VII. 1914, 800 м.; Илч. 1915 стр. 167; Drenw. 1924 p. 3). 5. Надъ с. Голѣмо Бѣлово (Rbl. I. 252). 6. Срѣдна-гора, Стрелча (Е. С., 6. VIII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 105). 7. Рила пл. въ Чамъ-Курия и другаде, до 1400 м. в. (Дрѣнв. 1907 стр. 23; Дрѣнв. 1909 стр. 14). 8. Лозенъ пл. при Германски манастиръ, 900 м. височина (Е. С., 15. VII. и 15. VIII. 1915 А. Урумова). 9. Плана пл., Кокалянски манастиръ (Rbl. I. 252; Дрѣнв. 1907 стр. 23). 10. София (Е. С., 20. VIII. 1907 Илч.). 11. Витоша пл. при с. Княжево и Бистрица 1000 м. (Е. С., 6. VIII. 1902, 15. VIII. 1916 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1906 стр. 100; Дрѣнв. 1907 стр. 24). 12. Руй пл. на 1500 м. височина (Пет.-Тод. 1915 стр. 142). 13. Осогова пл. на 1600 м. височина (Дрѣнв. 1920 стр. 50). 14. Али-Ботушъ пл. на 1300 – 1500 м. (Е. С., 30. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 29).

Общо разпространение: Южна Франция, Дания, Срѣдна Европа, Истрия, Кроация, Босна, Херцеговина, Албания, Румъния, Добруджа, Армения, — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.

782. **Ortholitha vicinaria** Dup. (3169).

Тоя много рѣдъкъ видъ е намѣренъ въ България само въ следнитѣ 3 сигурни находища: 1. Драгоманъ на 1000 м. вис. (Б.ЕД. 1910 № 17, по Бахметьевъ). 2. Бѣласица пл. на 600 м. вис. (Е. С., 7. V. 1929 Тул.). 3. Али-Ботушъ пл., 1000 – 1300 м. (Е. С., 21 VI. 1929 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 59). Находището София (Бахм., Баб. Бол. 1901, № 822; Rbl. II. 252) иска ново потвърждение.

Общо разпространение: Южна Англия, Юго-източна Франция, Гьорцъ, сев.-западно отъ Триестъ (Staud. 1929 № 870), Македония (Alberti 1922 p. 81), Мала Азия, Армения, Персия, Ала-Тау. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ още слабо проучено разпространение.

783. **Ortholitha bipunctaria** Schiff. (3174).

Заедно съ *Orthol. limitata* най-разпространения видъ отъ тоя родъ въ България. Разпространенъ е главно изъ гориститѣ мѣста и по склоноветѣ на планинитѣ, като по тѣхъ достига до 1600 м. височина. Хвърчи презъ юлий и августъ. Край Черно море не сме го намирали.

Разпространение въ България: 1. Западна Стара пл., постъ Дуплякъ, 840 м. височина (Е. С., 12. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Сливенъ (Е. С., 14. VII. 1913, 20. VII. 1916, 1. VIII. 1912, 14. VIII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 252). 3. Централенъ Балканъ (Drenw. 1910 p. 18). 4. Гложенски манастиръ, Тетевенско (Е. С., 7. VIII. 1916 Илч.). 5. Срѣдна-Гора, Панагюрище, Копривщица, вр. Еледжикъ, Стамболово (Е. С., 3. VIII. 1911, 8. VIII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 106). 6. Родопи: Чепеларе, Илинъ вр., Чепино, Пашмакли (Е. С., 15. VII. 1915, 20. VII. 1914, 23. VII. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 536; Марк. 1910 стр. 9; Илч. 1915 стр. 167; Drenw. 1924 p. 28). 7. Лозенъ пл., Германски манастиръ (Е. С., 8. VII. 1911, 31. VII. 1915, 6. VIII. 1914, 20. VIII. 1911 Бур.). 8. Плана пл. (Е. С., VIII. 1930 Пап.). 9. София, Куру Багларъ (Rbl. I. 252). 10. Витоша: Княжево, Драгалевския манастиръ (Е. С., 21. и 29. VI. 1902, 24. VII. 1903, 2. VIII. 1903, 15. VIII. 1916 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 100). 11. Люлинъ (Е. С., 21 IX. 1919 Илч.). 12. Рила пл.: Чамъ Курия и Рилския манастиръ (Е. С., 15. VIII 1920 Бур; Rbl. I. 252; Дрѣнв. 1909 стр. 14) 13. Царибродъ (Пет.-Тод. 1915 стр. 142). 14. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 50). 15. Пиринъ пл.: Банско, Бъндерица 1600 м., Лиляново (Е. С., 8. VII., 14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278; Дрѣнв. 1921 стр. 139). 16. Али Ботушъ (Е. С., 21. VII., 2. VIII. 1930 Тул.; Тул. 1931 стр. 165; Дрѣнв. 1930 стр. 115).

Общо разпространение: Литва, Ср. и Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Северна Персия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

784. **Mesotype virgata** Rott. (3180).

Има презъ лѣтото две поколения: първото хвърчи презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ. Въ България се срѣща рѣдко. За сега се знаятъ само 3 находища: 1. София, въ Борисовата градина и Павлово (Е. С., 21. IV. 1912 Бур.; 8. VII. 1903, 18. VIII. 1910 Бур.; Rbl. I. 252; Петк. 1915 стр. 94). 2. Парка Врана при София (Е. С., 7., 10. и 27. VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 3. Село Сливница, зап. България (Rbl. I. 252).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Срѣдна Европа, Ромъния, Южна Русия, Сев. Балкански полуостровъ, Мала, Централна и Източна Азия до Сибиръ, Амуръ, Усурия. —Евро-сибирски елементъ, съ южна граница на разпространението минаваща презъ България.

785. **Minoa murinata** Sc. (3183).

Повсемѣстно разпространена изъ България. Има я главно изъ сочнитѣ ливади и обраслитѣ съ храсти мѣста. По планинитѣ се срѣща дори до 2000 м. височина (Пиринъ 20.—30. VII. 1915 Бур.)., обаче не

липсва въ по-низкитѣ мѣста (Бургасъ, априлъ до септемврий, често; Чорб. 1915 стр. 38). Не рѣдко я има и въ сухото Кресненско дефиле, (13. IV. — 16. V. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 104), а сѫщо и въ влажнитѣ дефилета на Рила (Чамъ Курия 1. VI. 1906, 18. VII. 1936; Бур. 1910 стр. 535). Явява се въ две поколения презъ годината: първото въ края на априлъ и май, а второто презъ юлий и августъ. Въ по-топлитѣ мѣста заедно съ типичната форма се срѣща не рѣдко и var. *cyparissaria* Mn.

Общо разпространение: Срѣдна Европа, Испания, Корсика, Италия, северната часть на Балканския полуостровъ, Македония, Армения, а съ множеството си форми достига до Централна Азия и Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

786. **Odezia atrata** L. (3191).

Разпространение въ България: 1. Търново (Тул. 1930 стр. 148). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 26). 3. Родопи: Хвойна и Чепеларе на 1400 м. (Е. С., 15. VI. 1916 Илч.; Илч. 1915 стр. 168; Drenw. 1924 p. 31). 4. Село Голѣмо Бѣлово (Е. С. Милде). 5. Срѣдна-Гора, Стамболово (Е. С., VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 106). 6. Витоша, при Владая и Бояна, 950 м. (Е. С, 16. VI. 1902 Бур.; Бур 1910 стр 533; Дрѣнв. 1907 стр. 24). 7. Люлинъ пл. (Е. С., 27. VI. 1920 Илч.). 8. Рила пл., до 1400 м. вис. (Дрѣнв. 1909 стр. 14).

Общо разпространение: Срѣдна и Север. Европа, (безъ полярната зона), Юго.-зап. Франция, Ср. и Юж. Испания, Ср. и Сев. Италия, Далмация, Босна, Херцеговина, Сърбия, Македония, Мала Азия, Центр. Азия, Амуръ и Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

787. ***Odezia tibiale** Esp. (3192).

Въ България намѣрена само въ Рила пл. на 1500 м. вис. по пѫтя между Царска Бистрица и Ситняково (Е. С., 23. VI. 1908 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1909 р. 26; Бур. 1910 стр. 544).

Общо разпространение: Срѣдна и отчасти Северна Европа, Алпитѣ, планинитѣ на Херцеговина (Schawerda XIII. p. 159), Уралъ, Сибиръ до Амуръ, Усурия, Корея и Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна. Презъ България минава южната граница на разпространението ѝ въ Европа.

788. **Siona decussata** Bkh. (3193).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (презъ май, Марк. 1909 стр. 26). 2. Сливенъ (Е. С., 26. V. 1913, 16. VI. 1912, 19. VII. 1914 Чорб.; Rbl. I. 252). 3. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 25. V. 1908, 26. VI. 1915 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 4. Люлинъ, при манастиря Св. Кралъ (юний, Дрѣнв 1907 стр. 24). 5. Пиринъ пл. при с. Лиляново (Reis. und Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Австрия, Унгария, Каринтия, Румъния, Славония, Босна, Херцеговина, Далмация, Гърция, Ср. Азия. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна, защото се срѣща и въ Мала Азия.

789. **Lithostege farinata** Hufn. (3195).

Има две поколения презъ годината. Това личи отъ следното отглеждане извършено отъ П. Чорбаджиевъ въ Сливенъ: яйца, снесени на 25. IV. 1913, гжсенички излупени на 11. V. с. г., какавидирали на 8. VI. с. г., пеперудитѣ изхвръкнали презъ септемврий 1914 год. Гжсеницитѣ хранени съ *Sisymbrium sophiae*.

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 252). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 26). 3. Созополъ, островъ Св. Кирилъ и Методий (Е. С., 14. V. 1930 Тул). 4. Айтосъ (Е. С., 27. IV., 13. V. 1915, 20. VI. 1916 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 5. Сливенъ (Е. С., 11. IV., 28. IV. 1913, 23. V. 1912, 22. X. 1915 Чоб.; Rbl. I. 252). 6. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 179). 7. Родопи, Костенецъ (Е. С., 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 8. Срѣдна-Гора, Стамболово, Панагюрище (Е. С., VII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 106; Недѣл. 1909 стр. 51). 9. Парка Врана при София (Е. С., 20. VI. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 10. София, Борисовата градина (Е. С., 30. IV. и 9. V. 1908 Бур.; Rbl. I. 252). 11. Али Ботушъ на 750—1000 м. в. (Дрѣнв. 1931 стр. 59). 12. Плѣвенъ (Е. С., 18. IV. 1907 Бур.). 13. Варна (май и юний, Н. Карножицки.).

Общо разпространение: Южна Швеция, Срѣдна и Южна Европа, Сев.-зап. Африка, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Палестина до Фергана и Централна Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

790. **Lithostege griseata** Schiff. (3197).

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 252). 2. Разградъ (по житнитѣ посѣви 18. IV. 1906; Марк. 1909 стр. 26). 3. Айтосъ (Е. С., 8. IV. 1915, 2. V. и 20. VI. 1916 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 4. Сливенъ (Е. С., 15. IV. 1913 Чорб.; Rbl. I. 252). 5. Царска Кричимска курия при Пловдивъ (Е. С., 27. IV. 1920 Илч.). 6. Гара Бѣлово (Бур. 1910 стр. 535). 7. Срѣдна-гора, Стамболово (Е. С., V. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 106). 8. Витоша при Драгалевския манастиръ (Дрѣн. 1903 стр. 10). 9. Варна (20. IV. и 17. V. 1932 Карножицки).

Общо разпространение: Южна Швеция, Ср. и Южна Европа, Мала Азия, Армения, Туркестанъ, Фергана. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ общирно разпространение въ медитеранската зона.

791. * **Anaitis lythoxylata** Hb. (3212).

Тоя интересенъ рѣдъкъ видъ е разпространенъ въ България изъ подалпийския поясъ на планинитѣ Витоша, Рила и Осогова пл. Хвърчи презъ августъ и септемврий.

Разпространение въ България: 1. За пръвъ пжть е билъ намѣренъ отъ Ал. К. Дрѣновски по Мусаленския масивъ на 1800—2200 м. височина (Дрѣнв. 1906 стр. 595; Rbl. 1916 p. 39). 2. На Витоша пл., надъ с. Бистрица и Драгалевци на 1500—1800 м. го откри Д-ръ Ив. Бурешъ. Въ това находище пеперудата хвърчи изъ обраслитѣ съ висока папратъ мѣста (Е. С., 8. VIII. 1909, 21. IX. 1919; Черната скала 21. IX. 1919; Бур. 1910 стр. 545; Rbl. 1916 p. 39). 3. Осогова планина, по тревиститѣ сухи мѣста въ подалпийския

поясъ (Дрѣнв. 1930 стр. 50). 4. Пиринъ пл. на 1600 м. в. (Е. С., 14. VIII. 1923 Чорб.; Дрѣнв. 1928 стр. 105).

Общо разпространение: Алпитѣ, планинитѣ на Трансилвания Босна, Черна-гора, Понтъ, Транскаспия и Армения. На всѣкѫде на височина 1400—1800 м. презъ августъ и септемврий. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

792. *Anaitis columbata** Metz. (3216).

За пръвъ пѫть въ Европа откри този интересенъ азиатски видъ Ал. К. Дрѣновски въ Западна Стара пл. при Петроханъ, презъ августъ 1902 г., на 1500 м. височ., а сѫщо и на Рила и Витоша пл. Сѫщиятъ даде описанието и изображението на тоя видъ (Дрѣнв. 1906 стр. 119). Пеперудата хвърчи изъ подалпийския поясъ и на другитѣ наши високи планини, на 1000—1800 м., презъ августъ месецъ. Гѫсеницата е непозната.

Разпространение въ България: 1. Западна Стара планина, при Петроханъ 1500 м. (Дрѣнв. 1906 стр. 596; Rbl. 1916 p. 39). 2. Мургашъ, надъ Сеславския манастиръ (Дрѣнв. 1906 стр. 596). 3. Витоша, Черни връхъ, надъ с. Бистрица и надъ Княжево 1500—1900 м. в. (Е. С., 1. VIII. 1916, 8. VIII. 1909, 17. VIII. 1904 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 596; Бур. 1910 стр. 545; Rbl. 1916 p. 39). 4. Рила пл.: Мусала, Попова Шапка, Демиръ Капия, Бистрица, 1800—2200 м. (Дрѣнв. 1907 стр. 25; Rbl. 1916 p. 39). 5. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 50). 6. Пиринъ пл., Бъндерица 1700 м. в. (Reisser-Züll. 1934 p. 15). 7. Али Ботушъ пл., по Царевъ вр. 1700—2185 м. (Е. С., 30. VII. 1930 Тул.; Тул. 1931 стр. 195).

Общо разпространение: Планинитѣ на България, планинитѣ на Мала Азия (Fr. Wagner 1914 № 263, Султанъ дагъ на 1800 м.), Понтъ, Армения, Северенъ Кавказъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

793. **Anaitis praeformata** Hb. (3218).

Високопланински видъ; никога не се срѣща изъ низинитѣ, затова указанитѣ по-рано находища София, Русчукъ, Пловдивъ, Разградъ, сѫ погрѣшно дадени (Бур. 1910 стр. 545) и се отнасятъ за вида *Anaitis plagiata*. По планинитѣ се срѣща най-низко на 950 м., а достига до 2000 м. в. Има само едно поколение презъ годината и то хвърчи презъ месецитѣ юлий и августъ.

Разпространение въ България: 1. Сливенъ, по вр. Чумерна 1500 м. (Е. С., 18. VII. 1914, 22. X. 1915 Чорб.; Rbl. I. 253; Чорб. 1919 стр. 190). 2. Родопи: Аланъ дере, Саитово, надъ Костенецъ баня, 1500—2000 м. в. (Е. С., 1. VII. 1912 Бур.; Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 p. 31). 3. Витоша: Черната скала, Драгалевски манастиръ, Бистрица, 950—1800 м. (Е. С., 26. VI. и 30. VII. 1917, 1. и 17. VIII. 1916 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 102; Бур. 1910 стр. 545). 4. Люлинъ пл., 900 м. в. (Е. С., 27. VI. 1920 Илч.). 5. Рила пл., на 1350—2000 м. в.: Чамъ-Курия, Ситняково, Чадъръ тепе, надъ Дупница (Е.С., 10. V. 1906, 23. VI. 1905, 9. VII. 1912, 25. VII. 1921, 1. VIII. 1922, 15. VIII. 1920 Бур.; Rbl. I. 253; Дрѣнв. 1909 стр. 17; Бур. 1910 стр. 545). 6. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 50). 7. Пиринъ пл.: Дамяница, Бъндерица, Лиляново, 1200—1800 м. в. (Е. С.,

14. VII. и 17. VII. 1915 Бур.; Wir. 1918 p. 278; Дрѣнв. 1921 стр. 139). 8. Али Ботушъ пл.: по вр. Али Ботушъ и Царевъ вр., 1800—2185 м. в. (Е. С., 24. VII. и 30. VII. 1930 Тул.; Тул. 1931 стр. 195; Дрѣнв. 1933 стр. 18., 1000—1700 м. вис).

Общо разпространение: Планинитѣ на Южна Франция, Ср. и Сев. Италия, Алпитѣ, Карпатитѣ, планинитѣ на Ср. Европа, по планинитѣ на Кроация, Босна, Херцеговина, Далмация, Сърбия, Македония, Албания, Югоизт. Русия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна. Планинитѣ Али Ботушъ и Родопи сѫ най юго-източната граница на разпространението му въ Европа.

794. **Anaitis plagiata** L. (3220).

Много прилича на предшествуващия видъ, но се срѣща изъ низкитѣ обрасли съ храсти мѣста. Много често се срѣща и въ близость на Черно море (напр. околноститѣ на Варна, Дели орманъ, Добруджа), гдето *An. praeformata* не се срѣща. Разликата между двата вида е изтъкната отъ Ал. К. Дрѣновски въ статията му за Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 51—53). По планинитѣ достига най-много до 1000 м. височина и тамъ има досегъ съ разпространението на *A. praeformata,* която се срѣща и по на горе. Има две поколения презъ годината: първото презъ май, юний и юлий, а второто презъ августъ, септемврий и октомврий (Евксиноградъ 5. X. 1932 Бур.) [1]).

Разпространена е повсемѣстно въ България.

Общо разпространение: Северо-западна Африка, Европа (безъ полярната зона), Мала, Западна и Срѣдна Азия, Индия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна [2]).

795. **Anaitis simpliciata** Tr. (3222).

Типиченъ планински видъ, много характеренъ за алпийския поясъ (1500—2000 м.) на всички наши високи планини. Хвърчи бързо. Кацва по сивитѣ скали и камъни върху които мѫчно може да се забележи. Сравнително мѫчно се лови, защото отдалечъ усѣща приближаването на човѣка.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, вр. Мартинова чука 1800 м. в. (Е.С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Калоферски Балканъ на 1600—2000 м. в. (Drenw. 1910 p. 18). 3. Родопи подъ вр. Бѣлмекенъ на 2000 м. вис. (Е.С., 1. VII. 1912 Бур.). 4. Рила пл.: Чадъръ тепе, Сарѫ Гьолъ на 2000 м. в. (Е.С., 7. VII. 1906, 19. VIII. 1923 Бур.; Rbl. I. 253; Дрѣнв. 1907 стр. 24; Бахм. 1909 стр. 487). 5. Витоша пл.: Черни връхъ и

---

[1]) *Anaitis efformata* Guen. (= *An. plagiata* var. *pallidata* Stgr.), — Нѣкои автори приематъ вариетета *pallidata* за самостоенъ видъ *efformata*. Тоя последния (по-малки и по бледи екземпляри) се срѣща въ България изъ топлитѣ сухи мѣста главно край Черно-море и въ Петричко; има го освенъ това въ Бѣломорска Тракия, Южна Македония, Гърция и при Цариградъ.

[2]) *Anaitis fraudulentata* H.S. (3221) — указанъ отъ професоръ Rebel (St. I. 253) за Варна; тука е билъ ловенъ (споредъ Lederer) отъ колекционера Хаберхауеръ презъ 1862 год. Отъ тогава не е намиранъ въ България. Разпространенъ е въ Мала Азия (Бруса и Армения).

надъ с. Бистрица, 1500—2200 м. в. (Е.С., 19. VII. 1902, 1. VIII. 1916 Бур.; Rbl. I. 253; Бур. 1910 стр. 532; Дрѣнв. 1906 стр. 112; Дрѣнв. 1907 стр. 24). 6. Осогова пл. 1800—2100 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 54). 7. Пиринъ пл. на 1600 до 2500 м.: Бъндерица и Елъ-Тепе (Е.С., 24. VI. 1914, 30. VI. 1914, 12. VII. 1915 Бур.; Бур. — Илч. 1915 стр. 190; Bur. 1918 p. 278). 8. Бѣласица пл. 1800 м. в. (Е.С., 21. VII. 1930 Тул.). 9. Али Ботушъ пл., 1800—2180 м. в. (Е.С., 25. VII. и 30. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 115).

Общо разпространение: Източни Пиринеи, Френски Алпи, Трансилвания. На Балкански полуостровъ, освенъ по планинитѣ на България се срѣща и по планинитѣ на Босна (1550 – 1900 м.) и Херцеговина, Далмация, Черна Гора (2000 м.), Албания и Македония, и по планинитѣ на Гърция. Във всички тия планини пеперудата хвърчи въ подалпийския и алпийски поясъ. — Какъвъ фаунистиченъ елементъ е този видъ още не може да се каже съ положителность. Rebel го приемаше по-рано за балкански (Rbl. II. и III.), а въ по-ново време (Rbl.-Zerny. IV.) за алпийски. Тъй като неговото най-силно разпространение е на Балканския полуостровъ, ние го приемаме за балкански елементъ и за високо планински терциеренъ реликтъ.

796. **Chaesia rufata** F. (3230).

Въ България до сега е намѣрена: при Сливенъ по Батмиша презъ априлъ (Rbl. I. 253; Дрѣнв. 1930 стр. 22) и по Пиринъ пл.: Бъндерица и Спано поле (Reiss. und Züll. 1934 p. 15). Последното находище иска ново потвърждение, понеже пеперудата хвърчи презъ юний месецъ, а Reisser и Züllich бѣха въ България презъ юлий.

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Италия, Срѣдна и Юго-зап. Европа, Северо-западна Африка, Испания, Истрия, Далмация, Добруджа, Западна Мала Азия. — Вѣроятно медитерански елеменъ въ нашата фауна.

797. **Lobophora halterata** Hufn. (3243).

Разпространение въ България: 1. Родопи надъ бани Костенецъ (Е. С., 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 545). 2. Парка Врана при София (Е. С., 2. IV. 1914 Бур.). 3. София, Борисовата градина (Е. С., 19. IV. 1908, 25. IV. 1905 Бур.; Rbl. I. 253; Бур. 1910 стр. 545).

Общо разпространение: Лапландия, Ср. и Сев. Европа, Испания, Ср. и Сев. Италия, Юго-зап. Франция, Сев. Балкански полуостровъ, Южна Русия, Източенъ Сибиръ, Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна [1].

---

[1]) *Lobophora externata* H.S. (3233) е указана отъ Rebel (St. I. 253; Дрѣнв. 1930 стр. 22), като срѣщаща се при Варна по сведения отъ Хаберхауеръ: „bei Varna an Cypressen selten". Това находище иска ново потвърждение, защото нито Rebel, нито ние сме видѣли доказателствени екземпляри, ловени въ България. Срѣща се само въ Гърция и Мала Азия.

798. * **Lobophora appensata** Ev. (3245).

Намѣрена въ България само въ Родопитѣ, надъ баня Костенецъ (Е. С., 13. V. 1912 Бур.; Бур., Б. Е. Д. 1912 стр. 123).

Общо разпространение: Силезия, Бавария, Швейцария, Тиролъ, Австрия, Унгария, при Фиуме (Stauder 1929 № 887), Срѣдна Русия, Уралъ. — Вѣроятно евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

799. * **Cheimatobia boreata** Hb. (3255).

Въ Царската Ентомологична станция сѫ запазени 2 екземпляра уловени отъ Д-ръ Бурешъ на 20. X. и 28. X. 1913 въ София (Царска Ботаническа градина). Указанието на Илчевъ (1923 стр. 52) за Айтосъ се отнася за следващия видъ.

Общо разпространение: Срѣдна и Сев. Европа, Юго-източна Русия, на Монте Маджоре (Stauder 1929 Nr. 888) и въ Херцеговина при Мостаръ (Schawerda VII. 160). – Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

800. **Cheimatobia brumata** L. (3256).

Една отъ най-ババнитѣ есенни пеперуди. Хвърчи отъ октомврий чакъ до декемврий месецъ. Гѫсеницитѣ ѝ вредятъ на овощнитѣ дървета. Такава една гѫсеница намерена рано на пролѣть по сливитѣ биде отгледана отъ Д-ръ Бурешъ презъ 1913 год.. Тя направи какавида на 30. IV., а даде пеперуда на 24. X. 1913 год.

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ, (Е. С., 9. XI. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 149). 2. Варна (27. XI. Карножицки, вид. Бур.). 3. Бургасъ (Е. С., 28. XI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 4. Айтосъ. (Е. С., 12. IX. 1915, XII. 1913 Илч.). 5. Ямболъ, врѣденъ по овощнитѣ дървета (Чорб. 1925 стр. 9). 6. Сливенъ, Абланово (Е. С., 6. X. и 1. XI. 1914 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 190). 7. София въ Царь-Борисовата градина (Е. С., 24. X. 1913, 7. XI. 1903 Бур.; Rbl. I. 154; Бахм. 1909 стр. 286; Бур. 1910 стр. 546). 8. Витоша, Драгалевския манастиръ (Дрѣнв. 1906 стр. 105; Бур. 1910. стр. 286).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Южна Франция, Северна Испания, Сев. Италия, северната половина на Балканския полуостровъ, Армения, Сев.-източенъ Амуръ, Гренландия — Евро-сибирски елементъ съ обширно разпространение къмъ северъ.

801. * **Triphosa sabaudiata** Dup. (3258).

Тая едра педомѣрка бѣ намѣрена за пръвъ пѫть въ България презъ 1910 год. отъ Ал. К. Дрѣновски при с. Своге (въ Искърския проломъ) и при Кокалянския манастиръ (Софийско). Пеперудата минаваше по̀-рано за една отъ много рѣдкитѣ въ фауната на България. Едвамъ следъ 1923 год., когато Д-ръ Бурешъ почна да изучава пещерната фауна въ България, указа се че тая чудновата пеперуда редовно се срѣща въ много отъ българскитѣ

пещери. Въ пещеритѣ я намираме обикновено не далече отъ входа, тамъ дето полумрака преминава въ пълна тъмнина. Въ „Горната суха пещера“ при гара Лакатникъ (Искърско дефиле) Д-ръ Бурешъ намери на 21. IX. 1924 г. тая пеперуда, на 20—30 крачки навѫтре отъ входа, въ по-вече отъ 50 екземпляра накацали върху сивитѣ варовити стени на пещерния тунелъ. Пеперудитѣ бѣха така плътно долепени до скалата, и съ своята бледо-сива окраска така съвършено наподобяваха цвѣта на скалата, че много мѫчно можеха да бѫдатъ забелѣзани. Едвамъ при силно осветление съ оцетиленова светлина можеха да бѫдатъ различени лѫщивитѣ имъ долѣпени до скалата криле. Ако пещерата е много влажна, какъвто бѣ случая при намирането на педомѣрката въ Цѣровската пещера на 19. XI. 1923 г., тогава върху крилата ѝ може да се забележатъ дребни капчици отъ утаена върху тѣхъ роса. Пеперудитѣ стоятъ по стенитѣ неподвижно и чакъ при допиране до тѣхъ тѣ лениво отлитатъ и кацватъ не далече отъ мѣстото отъ което сѫ били пропѫдени. Свѣтлината на електрическитѣ или оцетиленови лампи никакъ не ги обезпокоява; изглежда че тѣ прекарватъ въ пещеритѣ, като че ли летаргиченъ сънъ.

Какво търсятъ тия пеперуди въ пещеритѣ не може да се каже съ пълна сигурность. Пò-вечето автори предполагатъ че тия организми навлизатъ тука за да презимуватъ до следнята пролѣть. Наистина ние сме намирали въ Лакатнишкитѣ пещери тая пеперуда презъ цѣлата зима: 21. IX., 4. X., 23. X., 18. XI., 14. XII., 19. XII., и 9. II., обаче намирали сме я тука и на 15. VII. 1924 г. (6 екземпляра), а въ други пещери, Д-ръ Бурешъ и неговитѣ сътрудници по изучаване на пещеритѣ въ България, сѫ я намирали на 8. VII., 15. VII. и 27. VII., т. е. презъ най-горѣщитѣ дни на годината. Това показва че тая пеперуда се крие въ пещеритѣ и заради влагата, която тука винаги изобилствува[1]). Педомѣркитѣ *Triphosa sabaudiata*, както и *dubitata*, сѫ силно влаголюбиви пеперуди и затова тѣ търсятъ пещеритѣ.

Въ пещеритѣ, въ които се крие пеперудата, намираме често, по земята и нейнитѣ изпокѫсани крилѣ (въ пещер. при Дрѣново и Лакатникъ 28. X. 1934); изглежда че пещернитѣ прилѣпи обичатъ да се хранятъ съ тия пеперуди и следъ като изядатъ тѣлото имъ, тѣ пускатъ сухитѣ пеперудени крила да падатъ върху пода на пещерата.

Дали и гѫсеницата на *Triph. sabaudiata* е привързана къмъ пещеритѣ и дали ги търси за да се превърне тамъ въ какавида, по тоя въпросъ нѣма още извършени никакви наблюдения. Отъ ентомологичната литература се знае че гѫсеницитѣ на тая пеперуда сѫ били намирани, презъ юний и юлий, да се хранятъ съ листата на растението *Rhamnus* (видове: *pumila, cathartica, alpina* и др.). Презъ началото на юлий месецъ гѫсеницитѣ се превръщатъ въ какавиди, отъ които излизатъ пеперуди презъ края на юлий и августъ месецъ; тия излезли пеперуди, както казахме, навлизатъ (или оставатъ!) въ пещеритѣ за да зимуватъ, а напролѣть вѣроятно излизатъ на вънъ и търсятъ растението *Rhamnus* за да снесатъ върху него свойтѣ яйца.

---

[1]) Вижъ писаното отъ насъ за вида *Scoliopteryx libatrix L.* (2502), която пеперуда сѫщо обича да се крие изъ пещеритѣ.

Разпространение въ България. Извънъ пещери е била намирана: 1. Кокалянски манастиръ въ Плана план. (Софийско) на 600 м. в. (Дрѣнв., В. Е. V., 1910 p. 17). 2. При с. Своге въ Искърския проломъ (Дрѣнв. В. Е. V., 1910 p. 17). 3. Западенъ Балканъ на вр. Мартинова чука на 1500 м. в. (Е. С., 9. VII. 1931 Тул; Тул. 1932 стр. 310). Въ пещери е била намирана: 4. „Темната дупка" при гара Лакатникъ (Е. С., 15. VII. 1924 Бур., много екземпл.; 9. II. 1926, 14. X. 1926 и 23. X. 1936 Ради Ивановъ, 5 екземпл.; 18. XI. 1932 Бур., нѣколко екз.). 5. „Сухата горна пещера" при гара Лакатникъ (Е. С., 21. IX. 1926, 28. IX. 1936, 14. XII. 1924 и 19. XII. 1924 Бур.). 6. „Водната пещера" надъ с. Церово въ Искърското дефиле (Е. С., 19. XI. 1923 Бур.). 7. „Марина дупка" при с. Брезйе, Искрецко (Е. С., 8. VII. 1925, 6 екземпл). 8. Пещерата при Беледие ханъ, по пѫтя София за Ломъ (Е. С., 27. VII. 1924, 5 екземпл. Н. Радевъ). 9. „Печова дупка" при Бѣлоградчикъ (Е. С., 23. XII. 1926, 6 екземпл.). 10. „Пропаститѣ" подъ градъ Тревна (Бур., Б. Е. Д. 1924 стр. 128). 11. „Задънка" при гара Карлуково (2.III.1936 Н. Атанасовъ).

Общо разпространение: Сев. Испания (Пиринеитѣ), Срѣдна и Юж. Франция, Алпитѣ (до 1900 м. в.; Vorbrodt 1914 Nr. 924), Трансилвания, Банатъ, Карпатитѣ, Юлийскитѣ Алпи (до 1500 м. в.; Stauder 1929 p. 215), Мехадия, Балканския полуостр., Кримъ (Плигинский), Мала и Централна Азия. На Балканския полуостр. я има въ Босна (при Бачакъ, и въ тунелитѣ при Яйце; Schaw. III. 110), Херцеговина при Мостаръ (Rbl. II. 260, често въ пещери; Schaw. XI 29.) и Бишина (Schaw. V. 286), Албания при Бъстрикъ (4.—14. VII., Rbl. Zerny IV. Nr. 501), Македония на вр. Дупъ надъ Дойранъ, 930 м. в. (Е. С., 16. VII. 1917; Бур. — Илч. 1921 стр. 21). — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.

802. **Triphosa dubitata** L. (3259).

Както предишния видъ така и този сѫ редовни обитатели на пещернитѣ входове и тунели. Двата вида не сме намирали до сега въ една и сѫща пещера. Биологията и на тоя видъ е сѫщата както на *sabaudiata*; гѫсеницата живѣе по растението *Rhamnus* и *Crataegus* презъ месецитѣ май и юний, между свити заедно листа. Пеперудата зимува въ пещери и рѣдко се срѣща извънъ тѣхъ.

Разпространение въ България. Извънъ пещери е намирана: 1. При София въ мѣстностьта Куру-Бугларъ (сега Лозенецъ) отъ Ал. К. Дрѣновски презъ априлъ 1901 год. (Дрѣнв. 1903 стр. 10; Rbl. I. 154). 2. При Сливенъ е ловена веднажъ отъ колекционера Хаберхауеръ (Rbl. I. 154). Въ пещери е намирана: 3. Врачанския „Леденикъ" на 850 м. в. (Е. С., 1 екз., 7. XI. 1925 Бур.). 4. „Дълбоката" и „Дрѣновската" пещера при гр. Котелъ (Е. С., 27. IX. 1924 Н. Радевъ; тука имаше десетки екземпляри но бѣха взети само 6).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Срѣдна Европа, Срѣдна Русия, Испания, Италия (Алпитѣ до 1900 м. вис., Трансилвания, Румъния, сев. часть на Балканския полуостровъ, Кримъ, Армения, Таурусъ,

Усурия, Зап. Китай, Япония. На Балканския полуостровъ е намирана въ: Истрия (често въ пещери; Stauder 1929 p. 216), Кроация, Славония, Далмация, (Rbl. II. 260, въ пещери), Албания на Корабъ пл. (Rbl. und Zerny IV. Nr. 502; заедно съ *sabaudiata*) и Добруджа (Бахм., Баб. Болг. 1901 Nr. 835). Албания и България сѫ за сега най юго-източнитѣ находища въ Европа. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

803. * **Eucosmia undulata** L. (3270).

Въ България е намирана само въ Рила пл., Чамъ-Курия (Е. С., 15. VII. 1908 Бур.; Бур., Б. Е. Д. 1909 p. 26; Бур. 1910 стр. 546; Бахмет. 1909 p. 286; Дрѣнв. 1930 стр. 53).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Северна Испания, Срѣдна и Северна Италия, Уралъ, Армения, Алтай, Амуръ, Усурия. На Балканския полуостровъ не е намирана. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

804. **Scotosia vetulata** Schiff. (3278).

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 31. V. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 38). 2. София (Е. С., 24. V., и 1. VI. 1903 Бур.; Rbl. I. 254). 3. Владая, Витоша (Е. С., 16. VI. 1902 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1930 стр. 22). 4. Варна (1 екз. на 10. VI. 1935 Карножицки).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Юго-западна Франция, Срѣдна и Северна Италия, България (другаде на Балкански полуостровъ не е намирана), Уралъ, Армения, Алтай, Източенъ Сибиръ, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

805. **Scotosia rhamnata** Schiff. (3281).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 27). 2. Бургасъ (Е. С., 31. VI., 6. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915. стр. 38). 3. Сливенъ, въ Батмиша (Е. С., 11. VI. 1912, 7. VII., 15. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 254). 4. Парка Врана при София (Е. С., 1. VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I). 5. Коньова пл. (Дрѣнв. 1906 стр. 100). 6. Кюстендилъ (Дрѣнв., Б. Е. Д. 1909 стр. 26). 7. Осогова пл. при с. Богословъ (Дрѣнв. 1930 стр. 55).

Общо разпространение: Испания, Ср. и Сев. Италия, Срѣдна и Северна Европа, Кроация, Босна, Херцеговина (Rbl. II. 260), Добруджа (Carj. 1930 p. 17), Мала Азия, Армения, Северна Персия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

806. * **Lygris reticulata** Thnbg. (3287).

Въ най ново време откритъ на Пиринъ пл., при хижа Бъндерица, на 1500 м. в. отъ Reisser и Züllich (Verhndl. Zool. bot. Gesellsch. 1934 p. 15). Макаръ че изглежда невѣроятно да се намѣри тоя срѣдно европейски видъ въ България, все пакъ ние смѣтаме указанието за вѣрно. Видътъ има толкова ясно изразени характерни белези, че мѫчно може да се смѣси съ нѣкой

другъ. На Балкански полуостровъ до сега е билъ намиранъ само въ Босна (Власеница на 700 м., 21. VII. 1901; Rbl. II. 260).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Кроация, Трансилвания, Молдова, Уралъ, Изт. Сибиръ, Амуръ, Усурия, Корея, Япония, Западенъ Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

807. *Lygris prunata L. (3291).

Срѣща се презъ юлий месецъ изъ обраслитѣ съ широколистни или иглолистни гори планински склонове, и то на височина 900—1600 м.

Разпространение въ България: 1. Сливенъ по вр. Чумерна на 1500 м. в. (Е. С., 18. VII. 1914 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 190). 2. Родопи, надъ с. Голѣмо Бѣлово (Е. С., Милде; Бур. 1910 стр. 535). 3. Рила пл.: Чамъ Курия 1350 м., Царска Бистрица 1400 м. (Е. С., 18. VII. 1931, 25. VII. 1925 Бур.; 23. VII. 1905 Н. В. Царь Борисъ III.; Дрѣнв. 1909 стр. 16; Rbl. 1916 p. 39). 4. Витоша пл., Драгалевски манастиръ 1000 м. (Дрѣнв. 1907 стр. 25). 5. Петроханъ на 1500 м. в. (Дрѣнв. 1906 стр. 600). 6. Осогова пл., по вр. Църнотравъ на 1400 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 55).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Ср. и Сев. Италия, Далмация, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Сърбия и Черна Гора (Rbl. III. 313, Дормиторъ на 1750 м. в.), Армения, Уралъ, Алтай, Сев.-Изт. Сибиръ, Амуръ, Северна Америка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение въ северното земно полукълбо.

808. *Lygris populata L. (3293).

Планински видъ, разпространенъ, заедно съ предшествуващия, на 950—1900 м. височина. У насъ типичната форма е придружена отъ ab. *musauaria* Frr.

Разпространение въ България: 1. Западна Стара планина: вр. Мартинова Чука 1800 м. в. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310), Петроханъ и вр. Комъ 1500 м. в. (Дрѣнв. 1906 стр. 600; Дрѣнв. 1927 стр. 25). 2. Калоферски балканъ на 1700 м. (Drenw. 1910 p. 18) 3. Родопи: Чепеларе, Костенецъ, Бѣлмекенъ до 2000 м. в. (Е. С., 1. VII. 1912, 9. VII. 1904 Бур.; 20. VII. 1909 Илч., 27. VIII. 1910 Бур.; Илч. 1915 стр. 168; Drenw. 1924 p. 31). 4. Рила пл.: Чамъ Курия и Ситняково, 1700 м. (Е.С., 14. и 20. VII. 1908, 1. VIII. 1922, 19. VIII. 1923 Бур.; Бур. 1910 стр 535; Дрѣнв. 1906 стр. 600; Дрѣнв. 1907 стр. 25). 5. Витоша пл.: надъ с. Бистрица, Черни върхъ 1900 м, Драгалевски манастиръ 950 м., надъ с. Княжево 1500 м. (Е. С., 22. VII. 1902, 30. VII. 1917, 10. и 15. VIII. 1916, 21. IX. 1936 Бур.; Rbl. II. 260; Бур. 1910 стр. 535; Дрѣнв. 1906 стр. 600; Дрѣнв. 1907 стр. 25). 6. Осогова пл. по р. Бистрица на 1300 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 55). 7. Пиринъ пл., Арнаутски вр. 1700—1900 м. вис. (Дрѣнв. 1921 стр. 139).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Ср. и Сев. Италия, северната часть на Балкански полуостровъ, Уралъ, Алтай, Източенъ

Сибиръ, Амуръ, Камчатка, Лабрадоръ, Сев. Америка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна съ широко разпространение по северното земно полукълбо.

809. **Larentia dotata** L. (3300).

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, вр. Мартинова Чука 1800 м. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Родопи, Чепеларе (Е. С., 21. VII. 1914 Илч.; Drenw. 1924 p. 3). 3. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 4. Калоферски балканъ (Drenw. 1910 p. 19). 5. Лозенъ пл., Германския манастиръ на 600 м. вис. (Е. С., 26. VI. 1915 Бур.). 6. Парка Врана при София (Е. С., VII. 1905 Бур.). 7. Плана пл., Кокаленския манастиръ (Rbl. I. 254). 8. Витоша: Драгалевския манастиръ, Княжево (Е. С., 19. VI. 1901, 29. VI. 1902, 16. VII. 1902, 1. VIII. 1927 Бур ; Дрѣнв. 1906 стр. 105; Бур. 1910 стр. 533). 9. Люлинъ пл. (Е. С., 20. VI. 1912 В. Тодорова). 10. Рила пл., Чамъ Курия 1350 м. (Е. С., 12. VII. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1909 стр. 17). 11. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 ст. 55). 12. Кресненско дефиле, Сали Ага (Е. С., 29. V. 1931, 4. VI. 1930 Тул.). 13. Свети Врачъ (Дрѣнв. 1921 стр. 139). 14. Али-Ботушъ пл. до 2185 м. в. (Е. С., 17. VI. 1929, 23. VII. и 1. VIII. 1930 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Юго-западна Франция, Срѣдна, Северна и Юго-източна Европа, северната часть на Балканския полуостровъ, Мала Азия, Централна Азия, Северо-източенъ Сибиръ, до Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

810. **Larentia fulvata** Forst. (3302).

Тая красива желта педомѣрка обитава главно гориститѣ мѣста и склоноветѣ на планинитѣ до 1600 м. вис.

Разпространение въ България: 1. село Голѣмо Бѣлово (Е. С., Милде). 2. Централни Родопи, Илинъ вр. на 1600 м. в. (Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 p. 28). 3. Срѣдна гора, Стамболово (Илч. 1913 стр. 106). 4. Парка Врана при София, 500 м. вис. (Е. С., 8. VI. 1905 Бур.; VII. 1905 Н. В. Царь Борисъ III; Бур. 1910 стр. 534). 5. Искрецки санаториумъ (Е. С., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ). 6. София въ Куру-Багларъ (Е. С, 30. VI. 1904 Бур.; Rbl. I. 254). 7. Витоша, Княжево на 950 м. вис. (Е. С., 1. VI. 1901 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 8. Люлинъ пл. (Е. С., 14. VI. 1921 Илч.). 9. Рила пл.: Чамъ Курия, 1600 м. (Е. С., 10. VIII 1921 Бур.; Дрѣнв. 1909 стр. 16), Рилски манастиръ (Rbl. I. 534). 10. Хисаря при Кюстендилъ (Дрѣнв. 1930 стр. 55). 11. Али-Ботушъ пл. на 1000—1500 м. височина (Е. С., 20. VI. 1929, 24. и 28. VII. 1930 Тул.; Тул. 1929 стр. 160; Дрѣнв. 1930 стр. 115).

Общо разпространение: Срѣдна, Северна и Юго-изт. Европа, Южна Русия, Юго-западна Франция, Ср. и Сев. Италия, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения до Ср. Азия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

811. **Larentia ocellata** L. (3304).

Има я навсѣкѫде изъ България, главно въ низкитѣ и топли мѣста Явява се въ две поколения презъ годината: първото хвърчи презъ май и юний, а второто презъ августъ.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр 27). 2. Варна (29. VII. 1935 Карножицки). 3. Бургасъ (Е. С., 4. V., 30. V., 22. VI 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 4. Сливенъ (Е. С., 12. VI. 1912, 10. VII. 1911. 19. VII. 1916, 5. VIII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 254; Чорб. 1919 стр. 190). 5. Калоферски манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 6. Гара Бѣлово (Е. С., Милде.): 7. Родопи, Костенецъ (Е. С., 11. V. 1912 Бур.; Drenw. 1912 p. 344). 8. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 2. VIII. 1911 А. Бурешъ). 9. Врана (Е. С., 16. V. 1907 Бур.; Бур. 1910 стр. 546). 10. Люлинъ пл. (Е. С., 20. VI. 1912 В. Тодорова). 11. Рила пл., Чамъ Курия (Е. С., 1. VI. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 546). 12. Кюстендилъ (Е. С., 13. V. 1910 Илч.; Илч., B. E. V. 1910 № 13). 13. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 55). 14. Св. Врачъ (Дрѣнв. 1921 стр. 139). 15. Бѣласица пл. 1000 м. в. (Е. С., 22. VII. 1930 Тул.), с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 139). 16. Али Ботушъ пл. на 1000 м. вис. (Е. С., 17. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона), цѣлия Балкански полуостровъ (има я при Цариградъ), Мала Азия до Алтай и Централна Азия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна [1]).

812. * **Larentia variata** Schiff. (3306).

Характерна за иглолистнитѣ гори на нашитѣ планини. Най-често я намираме на 1000 до 1900 м. височина. Заедно съ типичната форма се срѣща и ab. *stragulata* Hb. Срѣща се отъ май до септемврий и има 2 (може би 3) поколения презъ годината.

Разпространение въ България: 1. Сливенъ, по вр. Кутелка на 1500 м. вис. (Е. С., 16. V. 1912, 1. XI. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 190). 2. Централни Родопи на 1100—1900 м. вис. (Drenw. 1934 p. 31), западни Родопи, Костенецъ на 1100 м. вис. (Е. С., 12. V. 1912, 5. V. 1904 Бур.; Бур. 1910 стр. 546; Бур. 1911 Б. Е. Д., стр. 187). 3. Рила пл., Чамъ Курия на 1400 м. вис. (Е. С., 10. V. 1906, 21. VI. 1904, 15. VII. 1908, 19. VIII. 1923 Бур.; Бахм. 1902 p. 452; Дрѣнв. 1906 стр. 601; Дрѣнв. 1909 стр. 12; Бур. 1910 стр. 546). 4. Витоша пл., надъ с. Бистрица на 1200 м. вис. (Е. С., 12. VIII. 1918 Бур.). 5. Осогова пл, по вр. Бегбунаръ на 1300 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 55). 6. Пиринъ пл., Дамяница на 1200 м. в. (Е. С., 17. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278). 7. Али Ботушъ пл. на 1700 м. вис. (Е. С., 25. VII. и 27. VII. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ поляр-

[1]) *Larentia bicolorata* Hufn. (3305) — Rebel (Stud. I. 254) я дава за София по Дрѣновски. Дрѣновски (Витоша 1906 стр. 114) пише: „да се поправи на *Lar. procellata F*". Сигурни данни за срѣщането ѝ въ България липсватъ. На Балкански полуостровъ я има само въ Северо-западната му часть.

ната зона), Южна Франция, Срѣдна и Северна Италия, по планинитѣ на Балканския полуостровъ, Армения, Срѣдна Азия, Източенъ Сибиръ, Корея, Китай, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

813. *Larentia cognata Thnbg. (3308).

Този интересенъ северо-европейски видъ се срѣща въ България само изъ подалпийската зона на високитѣ наши планини на височина 1400—1800 м.

Въ България е намеренъ съ сигурность въ следнитѣ находища: 1. Западенъ Балканъ, Мартинова чука 1800 м. в. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Централна Стара планина (Дрѣнв. 1928 стр. 105). 3. Рила пл. 1800 м. в., Демиръ Капия (Дрѣнв. 1909 стр. 17; Rbl. III. 313; det. Rbl.; Bur. 1926 p. 389; Дрѣнв. 1928 стр. 105). 4. Али Ботушъ пл., на 1700 м. (Тул. 1931 стр. 195; Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Сев. Европа, Англия, Шотландия, Белгия, Алпитѣ, Пиринеитѣ, Черна гора по Дормиторъ, Армения. — Борео-алпийски елементъ и глациаленъ реликтъ въ нашата фауна[1]).

814. Larentia siterata Hufn. (3313).

Хвърчи късно наесенъ. Въ България е намирана за сега само въ следнитѣ три находища: 1. Варна (Е. С., X. 1931 Н. Карножицки). 2. Сливенъ (Rbl. I. 256; det. Rebel.). 3. Витоша пл. при Драгалевския манастиръ (Е. С., 21. IX. 1919 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 25;? презъ юлий месецъ).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Испания, Юго-зап. Франция, Ср. и Сев. Италия, Румъния, Кроация, Херцеговина, Албания, Мала Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение въ Европа.

815. *Larentia truncata Hufn. (3319).

Единъ отъ най-едритѣ представители на рода *Larentia* у насъ. Срѣща се по всичкитѣ наши високи планини изъ горската зона на височина 960—1800 м. Хвърчи презъ юлий, августъ и септемврий въ едно поколение.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ: Мартинова чука 1400 м. в. (Е. С., 9. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310), Петроханъ, на 1450 м. в. (Дрѣнв. 1906 стр. 602). 2. Централни Родопи 1100—1800 м. в. (Drenw. 1924 p. 31). 3. Рила пл., Чамъ Курия до 1800 м. в. (Е. С., 9. VII. 1912,

---

[1]) *Larentia juniperata* L. (3310) — Указана е отъ Ал. К. Дрѣновски за Витоша пл. и за Петроханъ (презъ юли и августъ; Дрѣн. 1906 стр. 107 и 113; Дрѣнв. 1906 № 24 Нови и рѣд. вид.; Дрѣнв. 1907 стр. 25; Дрѣнв. 1928 стр. 105). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ ловенъ въ България. Може би тоя видъ да е смѣсенъ съ *L. variata*, още по-вече, че главното време на хвърченето на *juniperata* е октомврий и ноемврий месецъ. Въ общото си разпространение *L. juniperata* обхваща Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Ср. и Сев. Италия. На балкански полуостровъ е намирана само въ Черна Гора (Rbl. und Zerny IV Nr. 508). Има я въ Северна Истрия. — Вѣроятно европейски ендемитъ.

20. VII. 1908, 10. VIII. 1931, 2. IX. 1923 Бур.; Бур. 1910 стр. 555; Дрѣнв. 1906 стр. 602; Дрѣнв. 1909 стр. 17). 4. Витоша, надъ Драгалевския манастиръ, 930—1200 м. вис. (Е. С., 11. VI. 1917 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 602; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 5. Пиринъ пл., по р. Дамяница на 1200 м. вис. (Е. С., 17. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278). 6. Осогова пл. надъ 1350 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 55).

Общо разпространение: Срѣдна и Сев. Европа (безъ Исландия), Сев. Испания, Срѣдна и Сев. Италия, Армения, Сибиръ, Алтай, Усурия, Япония, Западенъ Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

816. *Larentia taeniata Stph. (3324).

Въ планинския поясъ на Рила пл. (Дрѣнв. 1909 стр. 14; Bur. 1926 p. 389; Дрѣнв. 1928 стр. 105), на височина 1300 - 1500 м. Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ. Не е съвсемъ изключена евентуална грѣшка въ определянето. На Балканския полуостровъ не е намирана.

Общо разпространение: Сев. Англия, Сев. и Ср. Скандинавия, Ср. и Сев. Русия, Силезия, Трансилвания, Камчатка, Амуръ, Усурия, Япония, Западенъ Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна, а споредъ Petersen (1924 p. 27) глациаленъ реликтъ.

817. Larentia aptata Hb. (3331).

Въ България е намѣрена само въ следнитѣ две находища: 1. Рила пл., въ планинския поясъ на 1000 м. височ. (Rbl. I. 255; Дрѣнв. 1928 стр. 105). 2. Али Ботушъ пл. на 800 м. височ., по долината на Петровска рѣка (Е. С., 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160; Дрѣнв. 1933 стр. 19).

Общо разпространение: Пиринеитѣ, планинитѣ на Срѣдна Франция, Алпитѣ, Срѣдна и Северна Италия, Чехия, Унгария, Галиция, по Карпатитѣ, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Албания (Rbl. und Zerný. IV. Nr. 515), Срѣдна Русия, Уралъ, Алтай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

818. *Larentia olivata Bkh. (3332).

Въ България се срѣща само по планинитѣ, и то на височина 1000—1500 м. Позната е отъ следнитѣ находища: 1. Сливенъ, по Чумерна 1500 м. вис. (Е. С., 18. VII. 1914 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 190). 2. Централни Родопи на 1400 м. вис. (Drenow. 1924 p. 3). 3. Рила пл., Чамъ Курия на 1350 м. вис. (Дрѣнв. 1906 стр. 603; Дрѣнв. 1909 стр. 14). 4. Витоша пл., при Драгалевския манастиръ и Княжево на 950 м. вис. (Е. С., 2. VIII. 1903, 6. VIII. 1919 Бур.; Rbl. II. 261; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1906 стр. 603; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 5. Осогова пл. надъ 1000 м. вис. (Дрѣнв. 1930 стр. 56).

Общо разпространение: Северна Европа (безъ полярната зона и Холандия), планинитѣ на Ср. Европа, Пиринеитѣ, Ср. и Сев. Италия, Сицилия, високитѣ планини на Балканския полуостровъ, Уралъ, Армения, Понтусъ, Алтай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

819. **Larentia viridaria** F. (3333).

Сѫщо както предишниятъ, така и тоя видъ се срѣща само изъ планинскитѣ и гористи мѣста. Намиранъ е до 1500 м. височина. Хвърчи презъ августъ месецъ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ балканъ, вр. Мартинова чука, 1400 м. височ. (Е. С., 9. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2 Ловечки балканъ (Е. С., 8. VIII. 1918 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 221). 3. Сливенски балканъ, по вр. Чумерна, 1500 м. в. (Е. С., 18. VII. 1916 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 190). 4. Калоферски балканъ 1100 м. вис. (Drenw. 1912 p. 344). 5 С. Голѣмо Бѣлово въ Родопитѣ (Е. С., Милде). 6. Рила пл.: Чамъ Курия на 1350 м. в. (Е. С., 10. VIII. 1921 Бур.), Рилски манастиръ на 1200 м. в. (Rbl. I. 255; Drenw. 1912 p. 344). 7. Витоша, надъ Драгалевския манастиръ на 1200 м. (Е. С., 14. VI. 1912 П. Петковъ; 8. VIII. 1907 Бур.; Петк. Б. Е. Д. 1912 стр. 124; Петк. 1914 Ент. бел.). Находището Разградъ (Марк. 1909 стр. 27; 12. V. и 3. VI. 1901) изисква ново потвърждение.

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Карпатитѣ, Юго-западна Франция, Сев. Испания, Италия, Северната половина на Балканския полуостровъ, Казанъ, Томскъ, Армения, Алтай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна [1]).

820. * **Larentia austriacaria** H. S. (3336).

Въ България ловена само по Али Ботушъ пл. на 2185 м. височина, на 29. VII. 1931 отъ Тулешковъ на лампена свѣтлина (Тул. 1936 стр. 206; det. Rebel.). Гѫсеницата на тоя видъ не е позната.

Общо разпространение: Пиринеитѣ, австрийскитѣ високи Алпи надъ 1900 м. вис. и Али Ботушъ пл.. Другаде не е намирана. — Алпийски елементъ въ нашата фауна.

821. * **Larentia aqueata herzegovinensis** Rbl. (3338).

Тоя високопланински подвидъ е разпространенъ само по планинитѣ на централната часть на Балканския полуостровъ. Различава се отъ типичната форма главно по това, че у него липсва зелената окраска. Въ България е билъ ловенъ отъ Reisser und Züllich (1934 p. 15), а сѫщо и отъ Thurner (1935 p. 94) по Пиринъ пл. въ долината на р. Св. Врачка Бистрица и по Спано поле, на около 1800 м. височина, на 15. VII. 1933 год. Не допускаме тия автори, които сѫ имали възможность да сверятъ своитѣ екземпляри съ тия отъ Босна и Херцеговина въ Виенския зоологически музей да сѫ идентифицирали погрѣшно тоя видъ.

---

[1]) *Larentia turbata* Hb. (3334) е указана отъ Doflein (Mazed. 1921 p. 409) за високитѣ части на Голешница пл. въ Македония. Дали точно е опредѣлена не можахме да установиме. Има я по високитѣ планини на Босна 1700 м. (Rbl. II. 262). — Глациаленъ реликтъ (Bur. und Arndt 1926 p. 390).

На Балканския полуостровъ подвида *hercegovinensis* е констатиранъ въ планинитѣ на Босна (вр. Требевичъ, Бѣлашница, Приенъ, 1500—1800 м. вис.) и Херцеговина (Rbl. II. 262), въ планинитѣ на Черна Гора (Дормиторъ 8. VIII. 1909 на 1500 м.; Rbl. III. 313) и Албания (Корабъ пл. 23. и 31. VII.; Rbl. — Zer. IV. 109), на Ориенъ пл. на границата между Херцеговина и Черна Гора (26. VII. 1914; Schaw. IX. 242). Типичната форма се срѣща въ пл. Татра (Чехословашко), Алпитѣ, планинитѣ на Ср. и Сев. Итилия и Ср. Франция. — Вѣроятно е алпиийски елементъ въ нашата фауна.

822. ***Larentia salicata** Hb. (3340).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (E. C., 22. III., 27. IV. 1913, 24. VIII. 1916 Чорб.). 2. Лакатникъ въ Искърското дефиле (E. C., 30. III. 1930 Тул.). 3. Искрецки санаториумъ (E. C., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ). 4. Кресненско дефиле при Крупникъ (E. C., 19. IX. 1918 Илч.; Илч. 1921 стр. 104. ab. *ablutaria* B.), Сали Ага (E. C., 4. V., 1. VI. 1929 Тул.). 5. Бѣласица пл. (E. C., 7. и 8. V. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Англия, Белгия, Алпитѣ, Трансилвания, а съ вариететитѣ и формитѣ си презъ Юго-изт. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ до Мала Азия, Сирия и Персия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

823. **Larentia fluctuata** L. (3344).

Много обикновенна и силно и повсемѣстно разпространена въ България педомѣрка. Срѣща се изъ градинитѣ, а навлиза и въ жилищнитѣ помещения, привлечена нощно време отъ свѣтлината на лампитѣ. Хвърчи отъ началото на априлъ чакъ до края на септемврий месецъ.

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала и Централна Азия, Сев. Америка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна, съ широко разпространение въ цѣлото северно полукълбо.

824. ***Larentia didymata** L. (3358).

Планински видъ, ловенъ въ България до сега само веднъжъ въ Рила пл., Чамъ Курия, въ подалпийския поясъ на 1400 до 1500 м. височина отъ Ал. К. Дрѣновски на 8. VIII. 1905 (Дрѣнв. 1906 стр. 603; Дрѣнв. 1909 стр. 12; Дрѣнв. 1928 стр. 105). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ, ловенъ въ България,

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Алпитѣ, Пиринеитѣ, Динарскитѣ Алпи, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Албания, Черна Гора (Rebel und Zerny. IV. p. 519), Уралъ. — Вѣроятно Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

825. **Larentia montanata** Schiff. (3363).

Тази *Larentia* се срѣща доста често по всички наши високи планини на 900—2000 м. височина. Има едно поколение презъ годината и то хвърчи отъ юний до августъ месецъ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ балканъ: Мартинова чука на 1400 м. в. (Е. С., 9. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310), Петроханъ, вр. Комъ и Тодорини кукли на 1500 м. в. (Е. С., 25. VI. 1922 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 25). 2. Ловечки балканъ (Ивнв. 1926 стр. 221). 3. Сливенски балканъ (Е. С., 25. VI. 1912, 18. VII. 1914 Чорб.; Rbl. I. 255). 4. Централни Родопи, Чепеларе (Бур. 1910 стр. 536; Drenw. 1924 p. 40). 5. Село Голѣмо Бѣлово (Е. С., Милде). 6. Западни Родопи, бани Костенецъ (Е. С., 1. VIII. 1912 Бур.). 7. Рила пл.: Чамъ Курия на 1000–1800 м. в. (Е. С., 10. V. 1906, 23. VI. 1908, 28. VII. 1921 Бур.; Rbl. I. 255; Дрѣнв. 1907 стр. 25), Рилски манастиръ (Е. С., 9. VI. 1916 Бур.). 8. Парка Врана, 500 м. в. (Е. С., 27. VI. 1905 Бур.). 9. Плана пл., Кокалянски манастиръ (Rbl. I. 255). 10. Витоша пл., Драгалевски манастиръ, на 1000 м. в. (Е. С., 22. VI. 1903, 30. VII. 1917 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105; Дрѣнв. 1907 стр. 25). 11. Люлинъ пл., на 900 м. в. (Е. С., 8. VI. 1914 Илч.). 12. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 56). 13. Пиринъ пл.: Дамяница, Бъндерица, Ель Тепе, Каменити дупки на 1100–2000 м. в. (Е. С., 24. VI. 1914, 13. VI. до 19. VII. 1915 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 190; Bur. 1918 p. 278), с. Лиляново на 1800 м. в. (Drenw. 1920 p. 8). 14. Бѣласица пл. на 1800 м. в. (Drenw. 1920 p. 8). 15. Али Ботушъ пл. на 1400–1750 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Ср. и Сев. Испания, Корсика, по всички високи пл. на Балкански полуостровъ. а съ формитѣ си се срѣща въ Испания, Пиринеитѣ, Алпитѣ, Алтай, Сибиръ, Лабрадоръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

826. **Larentia suffumata** Hb. (3367).

Въ България до сега е намѣрена само на Витоша пл. (Rbl. I. 255; Дрѣнв. 1906 стр. 105; Дрѣнв. 1907 стр. 26; vid. Rebel). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ отъ България.

Общо разпространение: Срѣдна и Сев. Европа (безъ Холандия, Белгия и Сев.-зап. Германия), Юго-изт. Русия, Армения, Ср. и Изт. Азия до Усурия и Япония. На Балкански полуостровъ е намѣрена въ Истрия и Херцеговина (Rbl. II. 263); има я въ Румъния. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

827. ***Larentia ferrugata spadicearia** Bkh. (3369a).

Този планински подвидъ е намѣренъ съ сигурность въ България само въ Рила пл., Чамъ Курия на около 1400 м. височина презъ юлий 1911 г. отъ колекционера ентомологъ M. Hilf и даденъ за опредѣляне на H. Rebel (Rbl. 1916 p. 39). Въ Чамъ Курия го е ловилъ и Ал. Дрѣновски. Сѫщиятъ посочва този подвидъ като срѣщащъ се и въ планинския поясъ на Витоша пл. на 1100–1750 м. в. (Дрѣнв. 1909 стр. 16; Дрѣнв. 1928 стр. 105).

Общо распространение: Цѣла Европа (безъ Южна Испания, Сардиния и Гърция), Мала Азия до Алтай, Амуръ и Камчатка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

828. *Larentia unidentaria Hw. (3370).

Прилича много на предшествуващия видъ, но се срѣща главно въ низинитѣ (вж. Бур. 1910 стр. 546). Има две поколения презъ годината: първото презъ юний, а второто презъ августъ.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., VIII. 1917 Илч.). 2. Парка Врана при София (Е. С., 30. VI. 1905 Бур ; Бур. 1910 стр. 546). 3. Погановския манастиръ презъ юний (Пет. и Тод. 1915 стр. 142).

Общо разпространение: Англия, Срѣдна и Южна Скандинавия, Срѣдна Русия, Сев. Германия, Босна, Херцеговина (Schawer. III. p. 110) и въ Азия при р. Амуръ — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

829. Larentia pomoeriaria Ev. (3373).

Разпространение въ България: срѣща се въ планинската зона на 900—1500 м. вис. (Дрѣнв. 1928 p. 105). 1. Въ Родопитѣ при Костенецъ баня (Е. С., 14. V. 1912 Бур.; Бур. 1910 стр. 547). 2. Рила пл., въ Чамъ Курия (Е. С., 10. V., 26. V., 1. VI., VIII. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 547). 3. Витоша пл.: при Драгалевския манастиръ, Бояна и Княжево (Е. С., 22. VI. 1903 Бур.; Rbl. I. 255, отъ с. Бояна, V. 1902; Дрѣнв. 1907 стр. 26).

Общо разпространение: Ср. Скандинавия, Ср. Европа, Ср. и Юж. Русия, Срѣдна и Северна Италия, Македония, Гърция, Тракия, Армения, Ср. Азия, Източенъ Сибиръ, Амуръ, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

830. *Larentia designata Rott. (3374).

Въ България за сега намѣрена въ Рила планина, Чамъ Курия, на около 1350 м. вис (Е С., VII. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 547; Дрѣнв. 1928 стр. 105, по Бур.).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Юго-зап. Франция, Северна Италия, Босна, Македония, Албания, Юж. Русия, Армения, Ср. Азия, Изт. Сибиръ, Амуръ, Усурия, Япония, Северна Америка. — Евро-сибирски елементъ съ обширно разпространение и въ Северна Америка.

831. Larentia fluviata Hb. (3378).

Разпространена е въ цѣла България, обаче, главно въ низинитѣ, и то предимно въ по-топлитѣ и сухи мѣста. Хвърчи отъ май до октомврий, вѣроятно въ 3 поколения.

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 24. VII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 149). 3. Русе (Rbl. I. 255). 4. Разградъ (Марк. 1909 стр. 27). 5. Варна (Е. С., 6. и 10. IX. 1925 Бур.; 16. VII. 1933 и 21. X. 1933 Н. Карножицки). 6. Бургасъ (Е. С., 31. IV., 5. V., 19. VI., 13. VII 1910, 2. VIII. 1914, 8. IX 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 7. Созополъ, о-въ Св. Кирилъ и Методи (Е. С., 14. V. 1930 Тул.).

8. Кюприя (Е. С., 4. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 179). 9. Сливенъ (Rbl. I. 255). 10. Гара Стамболово (Е. С., 23. VIII. 1910 Илч,; Илч. 1913 стр. 106). 11. Парка Врана при София (Е. С., VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 12. София въ Лозенецъ (Е. С., 30. VII. 1903 Бур.; Rbl. I. 255; Дрѣнв. 1906 стр. 102). 13. Кресненското дефиле, Сали Ага (Е. С., 4. VI. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Отъ островитѣ Мадейра и Канарскитѣ острови, презъ цѣлата умѣрена и топла Палеарктична область чакъ до Корея, Япония, Китай, Индия и Северна Америка. Професоръ Ребелъ я приема за медитерански елементъ съ широко разпространение въ топлата зона на цѣлото северно полукълбо, а други автори я вематъ за субтропиченъ фаунистиченъ елементъ.

832. **Larentia dilutata** Bkh. (3380).

Това е една късно есенна педомѣрка, която въ България хвърчи главно изъ низкитѣ гористи мѣста. Появява се не по-рано отъ септемврий и хвърчи чакъ до края на месецъ ноемврий и декемврий. Не е планински видъ (Дрѣнв. 1928 стр. 105).

Разпространение въ България: 1. Варна (Е. С., 27. X. 1930, 14. XI. 1931, 14. XI. 1933; Евксиноградъ 23. XI. 1930 Бур.). 2. Бургасъ (Е. С., 17. XI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 3. Сливенъ (Е. С., 22. X. 1913, 9. XI. 1911 Чорб.; Rbl. I. 255). 4. София (Е. С., 26. X. 1918 Бур.; Rbl. I. 255). 5. Витоша: Боянския водопадъ, Княжево, Драгалевския манастиръ (Е. С., 31. VIII., 21. IX. 1912, 20. X. 1911 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). За находищата Св. Врачъ и Петричъ (Drenw. 1920 p. 8) Проф. Ребелъ казва „сигурно грѣшно, защото времето на хвърченето е дадено май и юний" (Rbl. und Zer. IV. №. 500).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Истрия, Босна, Херцеговина, България, Албания, Уралъ, Армения, Амуръ, Лабрадоръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна съ разпросранение и въ Северна Америка. Презъ България минава южната граница на разпространение на тоя видъ въ Европа[1]).

833. **Larentia caesiata** Lang (3385).

Високо-планински видъ, който у насъ се срѣща главно изъ подалпийския, а отчасти и алпийския поясъ на нашитѣ планини, и то на мѣстовисочина 1200 до 2100 метра. Хвърчи отъ юлий до началото на септемврий месецъ.

Разпространение въ България: 1. Централни Родопи: Софанъ дере, Балънъ дере, (Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 p. 40). 2. Рила пл.: въ

[1]) *Larentia autumnata* Bkh. (3381), (не *Lar. autumnalis* Str.). Въ България е намѣрена до сега само веднъжъ презъ юлий 1911 год. отъ колекционера М. Hilf въ Чамъ Курия, Рила пл. (на 1400 м.) и дадена за опредѣляне на Проф. Rebel (Rbl. 1916 p. 39). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ. На Балкански полуостровъ не е намирана до сега. Срѣща се главно въ Сев. Европа и планинитѣ на Ср. Европа. Хвърчи презъ септемврий и октомврий Може би е указана грѣшно вмѣсто предишния видъ.

долината на р. Бистрица на 1500 до 2100 м. височ. (Е. С., 22. VI. 1904., 20. VII. 1908 Бур.; 19. VIII. 1923 Илч.; 5. IX. 1923 Бур.; Бур. 1910 стр. 535), Демиръ капия (Rbl. I. 256; Дрѣнв. 1907 стр. 26; Дрѣнв. 1909 стр. 12). 3. Витоша пл., надъ Драгалевския манастиръ на 1500 м. в. (Е. С., 30. VII. 1917 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 102; Дрѣнв. 1907 стр. 26). 4. Пиринъ пл.: Елъ Тепе, Бъндерица, Дамяница, 1000—2100 м. вис. (Е. С., 12.—15. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278; Drenw. 1920 p. 8).

Общо разпространение: Планинитѣ на Англия, Северна Европа, планинитѣ на Германия, Алпитѣ, високитѣ планини на Босна, България, Албания, Черна Гора, Армения, Сев.-източенъ Кавказъ, Алтай. — Глациаленъ реликтъ въ нашата фауна (Bur. 1926 p. 384)[1]).

834. ***Larentia cyanata** Hb. (3390).

Този високопланински видъ е указанъ, че се срѣща въ България по Пиринъ пл. въ долината на Бъндерица отъ Thurner (юлий 1933; Thurner 1935 p. 96). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ. Сѫщия видъ, обаче, е намиранъ по високитѣ планини на Истрия (Stauder 1929 № 937), Босна (Требевичъ на 1300—1550 м.; Rbl. II. 264; Schaw. VIII. 86), Черна Гора (Дормиторъ; Rbl. II. 313) и Албания (Корабъ пл.; Rbl. und Zer. IV. №. 523). Намирането му по Пиринъ пл. е много вѣроятно.

Общо разпространение: Алпитѣ, Апенинитѣ, Трансилвански Карпати и планинитѣ на Балкански полуостровъ. — Алпийски елементъ въ нашата фауна).

834a. ***Larentia tophaceata** Hb. (3393).

Указана е за България отъ следнитѣ находища: 1. Търново, Преображенски манастиръ (Тул. 1930 стр. 149). 2. Село Ветово между Русе и Варна (Drenw. 1912 p. 312). 3. Пиринъ пл., въ долината на р. Бъндерица на около 1600 м. в. (Reisser und Züllich 1934 p. 15). Първитѣ 2 находища сѫ вѣроятно погрѣшно дадени, защото видътъ е високопланински (въ Алпитѣ се срѣща изъ подалпийската зона). Находището Пиринъ е правдоподобно, защото казания видъ се срѣща по планинитѣ на Босна и Херцеговина.

Общото разпространение обхваща Пиринеитѣ, Алпитѣ, планинитѣ на Южна Германия и Карпатитѣ. — Алпийски фаунистиченъ елементъ.

835. ***Larentia nebulata** Tr. (3399).

Видоветѣ *Lar. nebulata* и *achromaria* си много приличатъ една на друга и много мѫчно се различаватъ. Затова находищата указани за двата вида сѫ вѣроятно смесени. Ние смѣтаме че *nebulata* е високопланински видъ (по Али Ботушъ пл. го има до 2185 м.; по Пиринъ пл. на 1800 м. в.; въ Юлийскитѣ Алпи на 2000 до 2100 м. в.; въ Баварскитѣ Алпи на 1000—1900 м. в.),

[1]) *Larentia flavicinctata* Hb. (3387), е указана за Пиринъ пл., Бъндерица, вѣроятно погрѣшно отъ Thurner (1935 p. 96) вмѣсто вида *Lar. caesiata,* която не е рѣдко явление по Пиринъ пл. (Bur. 1918 p. 278).

а *achromaria* се срѣща по-вече въ низки мѣста. По долу посочваме находищата за казанитѣ два вида така както тѣ сѫ дадени въ ентомологичната литература.

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ (E. C., 10. VI. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 148, det Rebel). 2. Плѣвенъ (E. C., 18. IV. 1907; det Rebel). 3. Кресненско дефиле, Гара Пиринъ (Сали Ага) (E. C., 6. VI. 1931 Тул.). 4. Пиринъ пл., Бъндерица, Спано поле (Reiss. und Züllich 1934 p. 15; Thurner 1935 p. 95). 5. Али Ботушъ пл., 1200—2185 м. височина (E. C., 11. VI. 1929, 30. VII. 1930 Тул.; det Rebel.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Пиринеи, Алпи, планинитѣ на Ср. Италия, високитѣ планини на Истрия, Босна, Кроация, Далмация (Rbl. II. 265; на 1300—1800 м. вис.), България и Черна Гора (Дормиторъ 8. VIII. 1908; Rbl. III. 319; Rbl.-Zer. IV. Nr. 526). — Алпийски елементъ въ нашата фауна.

836. *Larentia achromaria Lah. (3403).

Срѣща се обикновено въ подножията на планинитѣ, но не и високо по тѣхъ.

Разпространение въ България: 1. Градъ Пещера въ Родопитѣ (E. C., 2. V. 1909 Бур.; det. Rebel; Drenw. 1924 p. 31). 2. Плана пл. при Кокалянския манастиръ (E. C., 10. VII. 1903 Бур.; det. Rebel; Rbl. II. 265). 3. Витоша пл. при Княжево (на 10. VIII. 1903) и Драгалевския манастиръ (Бур. 1910 стр. 547; Drenw. 1925 p. 119).[1])

Общо разпространение: Въ Пиринеитѣ, въ долинитѣ на Алпитѣ, Долна Австрия, цѣлия Балкански полуостровъ, Понтъ, Тарбагатай. На Балканския полуостровъ е намиранъ въ Кроация, Босна, Херцеговина, Далмация, Далматинскитѣ острови, България (Rbl. II. 314: „nicht in Hochgebirge vorkommend"), Албания, Черна-Гора и Гърция (Rbl.-Zer. IV. № 527). Има го и въ Мала Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

837. Larentia frustata Tr. (3410).

У насъ се срѣща главно по планинитѣ, като на Бѣласица пл. хвърчи до 1800 м., а на Али-Ботушъ до 2000 м. височина. Има две поколения презъ годината: май-юний и юлий-августъ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ по връхъ Мартинова Чука 1800 м. вис. (E. C., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 310). 2. Сливенски балканъ (E. C., 13. VI. 1913, 5. VII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 256). 3. Централни Родопи до 1400 м. вис. (Drenw. 1924 p. 3). 4. Пиринъ пл., Бъндерица, на 1600 м. вис. (Thurner 1935 p. 99; VII. 1933). 5. Бѣласица пл., 1800 м. (E. C., 21. VII. 1930 Тул.). 6. Али-Ботушъ пл. 1000—2000 м. вис. (E. C., 27. VII. и 2. VIII. 1930 Тул.; Тул. 1931 стр. 195; Дрѣнв. 1931 стр. 59, на 750—1500 м.). Находището Витоша (Дрѣнв. 1906 стр. 100) иска ново потвърждение. Нахо-

[1]) Находището Али-Ботушъ пл., на 1000—1200 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 116) изисква да бѫде наново провѣрено.

дището Сливница (Дрѣнв. 1907 стр. 26) е означено у Rebel (Stud. I. 246) като Сливица на 1200 м. в. (вид. Rbl.).

Общо разпространение: Южна Испания, Южна Франция, Италия, Сицилия, Швейцария, Австрия, Унгария, планинитѣ на цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Сев. Персия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

838. *Larentia scripturata Hb. (3415).

Въ България е разпространена само по планинитѣ и то на мѣстовисочина 1350—1800 м. Познати до сега находища сѫ: 1. Калоферски балканъ по вр. Кривина 1600 м. в. (Drenw. 1912 p. 311). 2. Рила пл., Чамъ Курия на 1400—1600 м. в. (Дрѣнв. 1906 стр. 603; Дрѣнв. 1909 стр. 16). 3. Пиринъ пл., Спано поле на около 1800 м. в. (Reiss. und Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Алпи, планинитѣ на Юго-зап. Германия, Ср. Италия, Трансилванскитѣ Алпи, Карпатитѣ, Истрия, Хърватско, планинскитѣ мѣста въ Босна, Херцеговина, Албания, Черна-Гора (Rbl.-Zerny IV № 530). — Алпийски елементъ въ нашата фауна.

839. Larentia riguata Hb. (3417).

У насъ се срѣща главно изъ низкитѣ гористи мѣста (има я и по Черноморския брѣгъ), обаче се изкачва и по склоноветѣ на планинитѣ до 1500 м. височина. Дрѣновски (1928 стр. 106) неправилно взема тая пеперуда за планински видъ (500—1600 м. вис.).

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 256). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 27; 17. VIII. 1906). 3. Варна (23. V. 1931 Н. Карножицки). 4. Бургасъ (E. C., 27. IV. 1910, 5. V. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 5. Сливенъ (E. C., 12. IV. 1910, 30. IV. 1912, 26. V. 1912, 10. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 256). 6. Централни Родопи (Drenw. 1924 p. 28). 7. Витоша пл., Княжево (E. C., 9. V. 1917, 26. VII. 1902 Бур.; Rbl. I. 256; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 8. Искрецки санаториумъ (E. C., 20. V. и 30. V. 1920 Ив. Урумовъ). 9. Осогова пл., 1000 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 56). 10. Али-Ботушъ пл., 750—1600 м. (E. C., 17. VI. 1929, 31. VII. 1930 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Белгия, Срѣдна и Южна Европа, Румъния, цѣлия Балкански полуостровъ, о-въ Корфу, Мала Азия до Срѣдна Азия и Алтай. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение на западъ въ Европа.

840. *Larentia alpicolaria H. S. (3426).

Въ България, тоя рѣдъкъ и въ Алпитѣ видъ, е билъ намѣренъ въ Рила планина, Чамъ Курия на 1550 м. в. отъ Д-ръ Бурешъ на 20. VII. 1908 г. (E. C.). Второ указано въ латературата находище е Юмрукъ-чалъ, на 1500 м. вис., кѫдето екземпляри сѫ били ловени на 13. VII. 1932 г. отъ Binder (Binder 1933 p. 350). Съ писмо до насъ Binder (24. XI. 1932) пише че е уловилъ 1 екземпляръ при Карловската туристическа хижа при нощенъ ловъ съ ацети-

ленова лампа, и че този екземпляръ по нищо не се отличава отъ алпийскитѣ екземпляри. Гжсеницата на тоя видъ се храни съ цвѣтнитѣ кутийки на тинтявата (*Gentiana asclepiadea*).

Общо разпространение: Планинитѣ на Южна Франция, Швейцарскитѣ и Австрийскитѣ Алпи, Тиролъ. Навсѣкжде на мѣстовисочина 1000—1600 м. На Балканския полуостровъ до сега не е намирана. — Алпийски видъ въ нашата фауна.

841. **Larentia putridaria bulgariata** Mill. (3429).

Този слабо познатъ въ науката подвидъ, много близъкъ до *Lar. permixtaria* H. S. е описанъ по-подробно отъ O. Staudinger (Horae Soc. Ent. Ross. XIV. p. 471; Jris V. p. 243) и отъ H. Rebel (St. I. 256). Тоя последния пише (въ Berges Schmetterlingsbuch 1910 p. 352), че вида *permixtaria* едва може да се различи видово отъ *putridaria*; затова ние приемаме всички дадени до сега данни за разпространението на *permixtaria* въ България, като такива отнасящи се за *putridaria bulgariata*.

Разпространение въ България: 1. Варна (Rbl. I. 256). 2. Сливенъ: Черковна курия (E. C., 11. VI. 1911, 17. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 256; Чорб. 1919 стр. 190). 3. Кресненско дефиле: Сали Ага (E. C., 30. V. 1929, 5. VI. 1930 Тул.). 4. Пиринъ пл. надъ Св. Врачъ на 1400 м. (Thurner 1935 p. 95). 5. Бѣласица пл. (E. C., 6. VI. 1929 Тул.). 6. Али-Ботушъ 1000—1600 м. (E. C., 20. VII. и 31. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общо разпространение на подвида *bulgariata* не е добре проучено. За сега то може да се очертае въ следнитѣ граници: Добруджа при Тулча (Rbl. I. 256), Източна, Южна и Юго-изт. България, Херцеговина, Далмация (при Гравоза; Schaw. III. 310; Berge-Rebel 1910 p. 351), Черна Гора Rbl. und Zer. IV. 110), Галиполи (Graves, Ent. Rec. 1926 p. 67, като *permixturia*), а сжщо въ западна Азия (Понтусъ). — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна. Типичната *putridaria* е описана отъ Армения, а типичната *permixtaria* се срѣща въ Испания.

842. **Larentia unicata** Gn. (= **corollaria** H.S.) (3431.)

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Rbl. I. 256). 2. Сливенъ, по Батмишъ (E. C., 8. V. и 26. V. 1913 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 190). 3. Кресненско дефиле, Сали Ага (E. C., 28. V. 1931, 5. VI. 1930 Тул.). 4. Бѣласица пл. (E. C., 7. V. 1929 и 6. VI. 1929 Тул.; Дренв. 1931 стр. 59). 5. Али-Ботушъ пл. (Дрѣнв. 1931 стр. 59, на 1000-1500 м. вис.).

Общо разпространение: Юженъ Балкански полуостровъ (България, Албания, Македония, Гърция), Мала Азия, Понтъ, Сирия, Армения, Фергана, Исикъ Кулъ, Туркестанъ, Сев. Персия. На Балканския полуостр. я има освенъ въ България, въ Македония (Галичица пл., Дрѣнв. 1930 стр. 144; с. Богданци, Гевгелийско и завоя на р. Черна, Бур.-Илч. 1921 стр. 21; при Солунъ; Barraud 1918 p. 145), въ Албания (Rbl.-Zerny IV. 110) и въ Гърция (Rbl. I. 256). — Ориенталски елеиентъ въ нашата фауна.

843. *Larentia cuculata Hufn. (3432).

Срѣща се както въ гориститѣ низки мѣста, така и по склоноветѣ на планинитѣ. Има две поколения презъ годината: първото презъ юний-юлий, а второто презъ септемврий.

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 30. V. 1911, 1. VII. 1910, 10. XI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 2. Искрецки санаториумъ (Е. С., 30. V. 1921 Ив. Урумовъ). 3. Витоша пл., при с. Княжево на 650 м. вис. (Е. С., 24. VII. 1903 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1907 стр. 26). 4. Пиринъ пл. Спано поле (Reisser-Züllich 1934 p. 15.)

Общо разпространение: Срѣдна Европа, Южнитѣ части на Сев. Европа, Ср. и Сев. Италия, Далмация, Истрия (Stauder 1929 p. 151), Херцеговина, България, Юго-изт. Русия, Армения, Срѣдна Азия, Сев.-изт. Сибиръ, Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

844. Larentia galiata Hb. (3434).

Разпространена главно изъ низкитѣ мѣста, но се изкачва и по склоноветѣ на планинитѣ до 1800 м. височина. Явява се въ две поколения презъ годината: първото презъ месецитѣ май и юний, а второто презъ края на юлий и августъ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, Мартинова чука, 1800 м. в. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Ловечъ (Е. С., 15. IX. 1921 Илч.). 3. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 10. V. 1930, 10. VI. 1928, 24. VII. 1929 Тул.). 4. Разградъ (Марк. 1909 стр. 27). 5. Генишъ Ада при Варна (Е. С., 18. VI. 1931 Тул.). 6. Бургасъ (Е. С., 19. V. 1911, 25. VI. и 9. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 7. Сливенъ (Е. С., 11. VII. 1910, 19. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 257). 8. Калоферски манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 9. Централни Родопи: Чепеларе и Бачковски манастиръ (Илч. 1915 стр. 168; Drenw. 1912 p. 344). 10. Искрецки санаториумъ (Е. С., 20. V. 1920 Ив. Урумовъ). 11. Витоша, долината на Бистрица (Е. С., 24. V. 1909 Бур.). 12. Пиринъ пл., Бѫндерица, 1800 м. (Е. С., 14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278). 13. Кресненско дефиле, Крупникъ (Е. С., 18. VIII. и 18. IX. 1918 Илч.; Илч. 1921 стр. 104). 14. Бѣласица пл. на 1000 м. (Е. С., 21. VII. 1930 Тул.). 15. Али Ботушъ на 1000 до 1800 м. (Е. С., 17. VI. 1929, 27. VII. и 31. VII. 1930 Тул.; Тул. 1919 стр. 160).

Общо разпространение: Северо-западна Африка, Европа (безъ полярната зона), цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия, Армения, Източенъ Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение къмъ югъ.

845 *Larentia rivata Hb. (3436).

Тоя и въ Срѣдна Европа рѣдъкъ видъ е билъ уловенъ само веднъжъ въ България при Разградъ на 20. V. 1901 год. отъ Андрей Марковичъ. (Марк. 1909 стр. 27.); идентифициранъ е отъ Проф. H. Rebel (Stud. II. 266).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. и Юж. Русия, Ср. Европа, Южна Франция, Сев. Испания, Корсика, Сардиния, Ср. и Сев.

Италия, Румъния, Истрия, Кроация, Славония, Сърбия при Нишъ (Rbl. II. 266), Босна, Далмация (Stauder 1929. Nr. 954.), България, Уралъ. — Вѣроятно евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

846. * **Larentia sociata** Bkh. (3437).

Разпространенъ е въ България, както въ гориститѣ низини, така и по склоноветѣ на планинитѣ до 1600 м. височина. Хвърчи отъ априлъ чакъ до августъ. Не е типиченъ планински видъ.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., VII. 1917 Илч.). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 27). 3. Сливенъ (Е. С., 11. IV. 1913, 25. IV. 1912, 16. V. 1912, 19. и 25. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 190). 4. Калоферски манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 5. Родопи: Лъджене, Чепинско (Е. С., 5. VII. 1915 Бур.; Drenw. 1924 p. 31, на 1000—1600 м.), Костенецъ на 800 м. вис. (Е. С., 11. V. 1912 Бур.), Балъкъ дере (Марк. 1910 стр. 9). 6. Парка Врана при София (Е. С., VI. 1905 Бур.). 7. София (Е. С., 10. V. 1901, 7. VI. 1901 Бур.). 8. Витоша (Дрѣнв. 1907 стр. 26.; Бахм. 1909 p. 287). 9. Рила пл.: Чамъ Курия, на 1300 м. (Е. С., 25. VII. 1921 Бур.; Дрѣнв. 1909 стр. 17, до 1800 м.). 10. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 56). 11. Кресненско дефиле: Крупникъ (Е. С., 17. V. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 104). 12. Пиринъ пл. (Дрѣнв. 1921 стр. 140). 13. Бѣласица пл. (Дрѣнв. 1921 стр. 140). 14. Али Ботушъ пл. на 1800 м. (Е. С., 28. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1932 стр. 83).

Общо разпространение: Исландия, Европа (безъ полярната зона, Южна Испания и Южна Италия), цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия до Източенъ Сибиръ и Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

847. * **Larentia unangulata** Hw. (3438).

Въ България този северенъ видъ е намиранъ само въ следнитѣ находища: 1. Тревненски балканъ, вр. Кара Богданъ (Е. С., 8. V. 1924 Ил.). 2. Костенецъ баня (Е. С., 12. V. 1912, 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1914, Б. Е. С. стр. 187). 3. Чамъ Курия (Е. С., 10. V 1906 Бур). 4. София, гората при Духовната семинария (Е. С., 2. VII. 1922 Григориевъ).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ полярната зона), северната часть на Балкански полуостровъ[1]), Румъния, Юго-западна Русия, Усурия, Амуръ, Камчатка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

848. **Larentia picata** Hb. (3439).

Разпространение въ България: 1. Сливенски балканъ, по вр. Чаталка и Чумерна (Е. С., 5. VII. 1910, 25. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 191, ab *albofasciata* Guen.). 2. Родопи надъ с. Голѣмо Бѣлово (Е. С., Милде). 3. Рила пл., до 1800 м. вис. (Rbl. I. 257; Дрѣнв. 1909 стр. 17; Бахм. 1909 стр. 277).

---

[1]) Находището Битоля (Димитровъ 1909 стр. 145) е дадено погрешно (Rbl.-Zerny IV. 110).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Южна Франция, Сев. Италия, планинитѣ на Словения, Босна, Херцеговина, (Schawerda VII. 162), Румъния, Уралъ, Арменея до Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

849. ***Larentia alaudaria** Frr. (3440).

До сега този планински видъ е билъ намѣренъ въ България само въ дефилето на Костенецката рѣка надъ бани Костенецъ на 1000 м. височина (E. C., 12. и 13. V. 1912, 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 547; Дрѣнв. 1925 стр. 120).

Общо разпространение: Алпи, планинитѣ на Галиция, Трансилвански Карпати, Юго-западна Русия. Най-близкото до Родопитѣ находище сѫ Юлийскитѣ Алпи, северно отъ Триестъ на 1200—1400 м. в. (Schaw. 1929 p. 302). Родопитѣ сѫ най-южната точка на неговото разпространение въ Европа. — Алпийски елементъ въ нашата фауна.

850. ***Larentia albicillata** L. (3442).

Въ България се срѣща само по-високитѣ планини на 1300—1400 м. височина. Хвърчи отъ май до юлий месецъ, вѣроятно само въ едно поколение.

Разпространение въ България: 1. Западенъ балканъ, Мартинова чука на 1400 м. в. (E. C., 9. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Сливенски балканъ, по вр. Чаталка и Чумерна (E. C., 25. VI. 1912, 24. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 191). 3. Родопи, надъ баня Костенецъ на 1200 м. в. (E. C., 1. VII. 1912 Бур.). 4. Рила пл., Чамъ Курия на 1400 м. в. (E. C., 10. V. 1906 Бур.; Бур. 1909, B. E. V. p. 26.; Дрѣнв. 1909 стр. 14; Rbl. 1916 p. 39, VII. 1911 Hilf).

Общо разпространение: Ср. и Юж. Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Юго-западна Франция, Северна Италия, Босна, Македония (Rbl. III. 314), България, Румъния, Юго-западна Русия, Алтай, Исикъ Кулъ, Амуръ, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

851. **Larentia procellata** F. (3443).

Разпространение въ България: 1. Рила пл., Рилски манастиръ на 1100 м. в. (E. C., 9. VI. 1916 Илч.; Rbl. I. 257; 24. VII.). 2. Парка Врана 500 м. в. (E. C., 14. V. 1907 и 9. VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 3. Витоша, при Драгалевския манастиръ на 950 м. вис. (Дрѣнв. 1907 стр. 26).

Общо разпространение: Срѣдна Европа, Северна Испания, Северна Италия, Юлийскитѣ Алпи, Босна, Херцеговина, Албания, Румъния, Юго-зап. Русия, Понтъ, Армения, Алтай, Амуръ, Усурия, и съ вариететитѣ си до Корея, Япония, Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

852. ***Larentia transversata** Thnb. (= **lugubrata** Stgr.) (3444).

Въ България намерена въ Родопитѣ надъ Костенецъ баня и по вр. Бѣлмекенъ на 2000 м. вис. (E. C., 1. VII. 1912 Бур.) и въ Рила пл., Чамъ Курия при двореца Ситняково на 1800 м. в. (E. C., 23. VI. 1906 Бур.).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Скандинавия, Ср. и Сев. Европа планинитѣ на Херцеговина (Schaw. VII.), Уралъ, Армения, Ср. Азия, Монголия, Амуръ, Сев. изт. Сибиръ, Северна Америка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна, у насъ глациаленъ реликтъ. Презъ Родопитѣ минава южната граница на разпространението му въ Европа.

853. *Larentia hastata L. (3447).

Тази високопланинска педомѣрка е намерена въ България само на Рила пл. въ Чамъ Курия, на 1700 м. височина (Е. С., 10. VI. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 547; Дрѣнв. 1909 стр. 12; Bur. 1926 p. 390). Находището Витоша (Bur., B. E. V. 1909 p. 26; Bur. 1926 p. 390) иска ново потвърждение.

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ полярната зона), Юго-зап. Франция, Сев. Италия, Юлийскитѣ Алпи, Уралъ, Армения, Срѣдна Азия, до Амуръ, Китай и Лабрадоръ. — Евро-сибирски видъ, разпространенъ и въ Северна Америка. У насъ глациаленъ реликтъ. На Балканския полуостровъ, освенъ въ България, другаде не е намиранъ.

854. Larentia tristata L. (3449).

Разпространение въ България: 1. Родопи: по Балъкъ дере (Марк. 1910 стр. 9; 8. VII. 1909), надъ баня Костенецъ на 1200 м. в. (Е. С., 4. V. 1912 Бур.). 2. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 3. Рила пл., Чамъ Курия на 1350 м. вис. (Е. С., VI. 1906, 21. VII. 1921 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1909 стр. 14, до 1400 м.; Бахм. 1909 p. 287). 4. София (Rbl. I. 257). 5. Витоша пл.; Княжево и Владая на 950 м. в. (Е. С., 16. V. 1902 г., 5. V. 1907 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 6. Осогова пл. на 1300 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 56). 7. Пиринъ пл., Спано поле на 1500 м. вис. (Е. С., Reisser und Züllich 1934 p. 15).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ полярната зона), Ср. и Сев. Италия, Юлийскитѣ Алпи, Румъния, планинитѣ на Северната часть на Балканския полуостровъ, Уралъ, Армения, Алтай, Тарбагатай, Монголия, Камчатка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

855. *Larentia luctuata Hb. (3450).

Въ България намерена съ сигурность само въ Родопитѣ, надъ баня Костенецъ на 1000—1200 м. височина (Е. С., 13. V. 1913, 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 548).

Общо разпространение: Швеция, Литва, Срѣдна Европа, Юлийскитѣ Алпи, планинитѣ на Босна и Албания (Rbl. und Zerny IV. 110), Румъния, Армения, Куку Норъ, Изт. Сибиръ, Усурия, Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна [1]).

---

[1]) *Larentia coridalaria bogumilaria* Rbl. — Тази много рѣдка геометрида се срѣща по планинитѣ на Босна, Херцеговина (Rbl. II. 267; Schaw. III. 111), Велебитъ пл. (надъ с. Обровацъ 1. VI. 1909 Бур.) и Албания 1700 м. вис. (Rbl.-Zer. IV. p. 109; var *eurytaenia* Rbl.). Не е невъзможно да бжде намѣрена и по Пиринъ или Али Ботушъ пл.

856. **Larentia molluginata** Hb. (3454).

Този видъ се срѣща само по високитѣ наши планини изъ планинската гориста зона на 900—1800 м. вис. Хвърчи най-често презъ юлий и августъ месецъ, обаче, въ по топлитѣ мѣста дава и второ поколение презъ октомврий (Сливенски балканъ 18. X. 1914).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ, вр. Чумерна на 1500 м. в. (Е. С., 11. VII. и 25. VII. 1911, 31. VII. 1916, 18. X. 1914 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 191). 2. Рила пл., Чамъ Курия и Саржъ Гьолъ 1350—1800 м. в. (Е. С., 10. V. 1906 Бур., 8. VII. 1919 Илч, 19. VII. 1905 Н. В. Царь Борисъ III; Rbl. I. 257), при Рилския манастиръ на 1350 м. в. (Бур. 1910 стр. 535; Drenw. 1925 p. 120). 3. Витоша пл. при Драгалевския манастиръ, 950 м. (Е. С., 24. VI. 1917 Бур.). 4. Пиринъ пл.: Банско и Бъндерица 900—1800 м. (Е. С., 25. VI. 1914 Н. В. Царь Борисъ III., 13. VII. 1915 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 191; Bur. 1918 p. 278). 5. Али Ботушъ пл. на 1500 м. височина (Е. С., 27. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Южната часть на Ср. Европа, Юлийскитѣ Алпи до 1400 м. (Stauder 1919 p. 33), Южна Франция, Северна Италия, високитѣ планини на Босна, Херцеговина, Велебитъ пл. на 1350—1750 м. височ. (Rbl. III. 267), Армения. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.

857. * **Larentia alchemillata** L. (3456).

Хвърчи презъ май до юлий на 950 до 1600 метра въ планинския поясъ на нашитѣ високи планини.

Разпространение въ България: 1. Витоша, при Драгалевския манастиръ на 950 м. вис. (Е. С., 26. VII. 1903 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 27). 2. Рила пл., Чамъ Курия на 1350 м. в. (Е. С., 22. VI. 1904 Бур.; Бур. 1910 стр. 535; Дрѣнв. 1909 ст. 16). 3. Пиринъ пл., по Спано поле на 1600 м. вис. (Reisser-Züllich 1934 p. 15).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, планинитѣ на Ю-изт. Франция, Пиринеитѣ, Апенинитѣ, Алпитѣ, Корсика, планинитѣ на Балкански полуостровъ (Истрия, Босна, Далмация, Македония), Мала Азия, Армения, Алтай до Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

858. * **Larentia hydrata** Tr. (3457).

Въ България е намерена само въ две планински находища: 1. Рила пл., Чамъ Курия на 1400 м. вис. (Дрѣнв. 1909 стр. 14; Drenw. 1925 p. 120). 2. Пиринъ пл. при с. Лиляново на 900 м. в. (Reisser und Züllich 1934 p. 15).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, планинитѣ по северната часть на Балканския полуостровъ, Сев. Италия, Срѣдна Русия, Армения, Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

859. **Larentia minorata** Tr. (3463).

Разпространение въ България: 1. Западенъ балканъ, вр. Мартинова чука на 1500 м. в. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311, var. *ericeata* Steph). 2. Родопи, Чепеларе на 1000 м. вис. (Е. С., III. 1909 Илч.; Илч. 1915 стр. 168). 3. Витоша пл. на 1500 м. в. (Rbl. I. 257; Дрѣнв. 1906 стр. 106). 4. Рила пл., Рилския манастиръ на 1100 м. вис. (Rbl. I. 257). 5. Пирина пл., Бъндерица на 1400 м. вис. (Bur. 1918 p. 278). 6. Али Ботушъ на 1000—1500 м. вис. (Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Скандинавия, Литва, Англия, планинитѣ на Ср. Германия, Юго-зап. Франция, Ср. Италия, Юлийскитѣ Алпи, високитѣ планини на Сев.-зап. Балкански полуостровъ (Истрия и въ Албания; Rbl. II. 268), Карпатитѣ. — Вѣроятно алпийски елементъ въ нашата фауна.

860. **Larentia adaequata** Bkh. (3464).

Уловена е била само веднъжъ въ България на Рила пл. при Рилския манастиръ на 1400 м в. отъ Проф. Ребелъ, който казва, че неговия екземпляръ не се отличава по нищо отъ алпийскитѣ (Rbl. I. 257; Дрѣнв. 1909 стр. 14).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Алпитѣ, планинитѣ на Хърватско, Велебитъ, Юлийскитѣ Алпи (Stauder 1929 Nr. 971), Босна, Албания (Rbl. und Zerny IV. Nr. 539), Румъния, Битиния, Армения, Монголия. — Евро-сибарски елементъ въ нашата фауна.

861. **Larentia albulata** Schiff. (3465).

Въ България тоя високопланински видъ е намеренъ въ слиднитѣ находища: 1. Родопи, при с. Ракитово (Е. С., 22. V. 1915 Илч.), баня Костенецъ на 2200 м. вис. (Е. С., 1. VII. 1912 Бур., Drenw. 1924 p. 31). 2. Рила пл., въ Чамъ Курия на 1350 м. вис. (Е. С., 10. VI. 1906, 18. VI. 1903 и 30. VII. 1921 Бур.; Rbl. I. 257; Бур. 1910 стр. 535). 3. Пиринъ пл.: надъ Банско на 1000 м. в., Каменити дупки и Бѫндерица 1800 м. в. (Е. С., 9. VII. и 14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278). 4. Али Ботушъ пл. на 1600—2100 м. в. (Е. С., 29. и 30. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 116). Находището Витоша пл. (Дрѣнв. 1906 стр. 102) иска ново потвърждение).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Пиринеитѣ, Апенинитѣ и Алпитѣ, Корсика, Юлийскитѣ Алпи, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Черна гора и Албания на всѣкѫде по високо отъ 1200 м., Румъния, Южна Русия, Армения. — Вѣроятно евро-сибирски, а не алпийски (Rbl. II.) елементъ въ нашата фауна.

862. ***Larantia blomeri** Curt. (3472).

Този високопланински, много рѣдъкъ и въ Алпитѣ видъ е билъ уловенъ само веднъжъ въ България на Сливенския балканъ, по вр. Чумерна на 1500 м. височина (Е. С., 18. VII. 1914 Чорб.; Чорб. 1910 стр. 191; Bur. 1926 p. 390). Другаде на Балканския полуостровъ не е намирана.

Общо разпространение: Южна Норвегия, Литва, Уралъ, Амуръ, Япония. — Евро-сибирски видъ, у насъ глациаленъ реликтъ.

863. * **Larentia obliterata** Hufn. (3474).

Въ България намерена: въ Родопитѣ, надъ баня Костенецъ на 1000 м. вис. (E. C., 11. и 15. V. 1912 Бур.; Бур. 1914 Б. Е. С. стр. 187) и въ Чамъ Курия (края на юлий 1913 M. Hilf; Rbl. 1916 p. 39). Последното находище, обаче, иска ново потвърждение.

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Юго-зап. Франция, Ср. Италия, Алпитѣ, Карпатитѣ, планинитѣ на северн. часть отъ Балкански полуостровъ, Албания, Южна Русия, Армения, Амуръ, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

864. * **Larentia luteata** Schiff. (3475).

Разпространение въ България: 1. Родопи, при баня Костенецъ, на 1000 м. вис. (E. C., 12. V. 1912, 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 548). 2. Люлинъ пл. надъ с. Княжево (Rbl. II. 268; Дрѣнв. 1906 стр. 105; Дрѣнв. 1907 стр. 27). 3. Погановски манастиръ въ западна България (E. C., 11. V. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 548.; Пет. и Тод. 1915 стр. 142).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Югозападна Франция, Ср. и Сев. Италия, планинитѣ въ северната часть на Балкански полуостровъ, Южна Русия, Армения, Източенъ Сибиръ, Амуръ, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

865. * **Larentia flavofasciata** Thnbg. (3476).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (16. V. 1906, Марк. 1909 стр. 27). 2. Срѣдна гора, при Гара Стамболово (Илч. 1913 стр. 106). 3. Бѣласица пл., с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 140).

Общо разпространение: Юж. Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Юж. Франция, Юж. Испания, Сев. зап. Африка, Корсика, Италия, Босна, Херцеговина, Албания, Сев.-изт. Русия, Битиния, Алтай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

866. **Larentia bilineata** L. (3481).

Разпространена повсемѣстно въ България, и то главно по обраслитѣ съ храсти и гора низини и склонове на планинитѣ. Много е обикновена изъ гориститѣ мѣста край Черно море, а по планинитѣ достига чакъ до 1600 м. вис. (Чамъ Курия). Хвърчи отъ май до септемврий месецъ, вѣроятно въ две поколения: първото отъ май до юлий, а второто презъ августъ и септември. Понѣкога се явява масово (Търново 1928 Тул.; Варна 1930 Карножицки; Ср. Гора, Илч. 1913 стр. 107).

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (E. C., 5. VI., 30. VII., 19. VIII. 1922, 9. IX. 1924 Илч.). 2. Троянски балканъ, Зелениковецъ (E. C., 17.

VII., 4. VIII. 1922 Ивнв.). 3. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 10. VI. и 24. VII. 1928 Тул.). 4. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 51). 5. Разградъ (Марк. 1909 стр. 27). 6. Варна и Евксиноградъ (Е. С., 29. V. 1929 Бур.). 7. Бургасъ (Е. С., 6. V., 28. VI., 19. VII., 29. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 8. Ахтополъ (Е. С., 21. VII. 1921 Илч.). 9. Странджа пл.: Вургари, Бродилово, Резово, Ени кьой, Малко Търново (Е. С., V.—VII. 1920 и 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 180). 10. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 179). 11. Сливенъ (Е. С., IV.—VIII. 1913 Чорб.), 12. Кричимъ при Пловдивъ (Е. С., 2. VI. 1909 Бур.). 13. Чирпанъ (Е. С. 1. V. 1906). 14. Родопи: Бѣлово (Е. С., Милде), Пашмакли и Чепеларе (Илч. 1915 стр. 168). 15. Срѣдна гора: вр. Еледжикъ, Панагюрище, Стамболово (Е. С., VII. и VIII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 107). 16. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., VI., VII, и VIII. 1911—1916 Бур.). 17. Парка Врана (Е. С., 20. VI. 1905 Бур.). 18. София, Лозенецъ (Е. С., VI и VII. 1902 Бур.). 19. Витоша, Драгалевски манастиръ и Княжево (Е. С., 29. VI., 28. VII. 1903 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 20. Коньова пл. (Дрѣнв. 1907 стр. 27). 21. Люлинъ пл. (Е. С., 14. VI. 1921 Ивн.). 22. Искрецки санаториумъ (Е. С., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ). 23. Поганово (Пет.-Тод. 1915 стр. 143). 24. Осогова пл. до 1100 м. и Кюстендилъ (Е. С., 17. VI. 1912 Пет.; Дрѣнв. 1930 стр. 57). 25. Кресненско деф., Сали Ага (Е. С., V., VI. и VII. 1930 Тул.; Илч. 1921 стр. 104). 26. Пиринъ пл.: надъ Св. Врачъ и Бъндерица, до 1000 м. в. (Е. С., 19. V. 1917 Илч., VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 279). 27. Бѣласица, до 1000 м. в. (Drenw. 1920 p. 8) 28. Али Ботушъ пл. 1000 м. в. (Е. С., 20. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Сев. зап. Африка, цѣла Европа, цѣлия Балкански полуостровъ (на всѣкѫде обикновена), Мала Азия, Армения, Сирия, Персия, Изт. Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

867. **Larentia sordidata** F. (3485).

Въ България се срѣща доста на често изъ гориститѣ планински мѣста, като на Рила пл. достига до 2600 м. височина. Вариира много силно. Хвърчи презъ юлий и августъ месецъ.

Разпространение въ България: 1. Сливенски балканъ по вр. Чумерна, Чаталка и Кутелка, до 1500 м. височ. (Е. С., 4. VII. 1911, Чорб. 1919 стр. 191, както и ab. *fuscoundata* и ab. *subfuscata* Don.). 2. Калоферски балканъ до 1400 м. вис. (Drenw. 1910 p. 14, на 700 м. ab. *fuscoundata* Don.). 3. Етрополски балканъ, вр. Баба на 2000 м. в. (Е. С., 12. VIII. 1919 Илч.). 4. Парка Врана при София на 550 м. (Е. С., 24. VI. 1905 Бур.). 5. Витоша пл.: надъ Драгалевския манастиръ на 800 м. в., надъ с. Бистрица, 1200 м. в. (Е. С., 24. VII. 1902, 1. VIII. 1917, 17. VIII. 1916 Бур.; Бур. 1910 стр. 548, ab. *flscoundata* Don. и ab. *infuscata* Stgr.; Rbl. I. 258; Дрѣнв 1906 стр. 105). 6. Рила пл.: Чамъ Курия 1400 м., Саржъ Гьолъ и Мусала 1800—2600 м. в. (Е. С., 9. VII. 1912 Бур., ab. *infuscata* Stgr.), при Рилския манастиръ на 1100 м. вис. (Rbl. I. 258; Дрѣнв. 1909 стр. 14, ab. *fuscoundata* Don.). 7. Осогова пл. на 1500 м. вис. (Дрѣнв. 1930 стр. 57). 8. Пиринъ пл.: Бѫндерица и Лилянново на 1600 м. вис. (Reiss. und Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Ср. и Сев. Италия, Юлийскитѣ Алпи, Румъния, планинитѣ на Босна и Херцеговина, Армения, Алтай, Изт. Сибиръ, Монголия, Амуръ, Усурия, Зап. Китай, Япония, Сев. Америка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

968. *Larentia autumnalis Str. (3486).

Много прилича на предишния видъ и доста мѫчно се различава отъ него. Най-сигурната разлика е въ това, че *autumnalis* има подъ върха на преднитѣ крила две стреловидни черни резчици, а *sordidata* има само една. Много прилича и на *ruberata*, тая последната има обаче много по тѣсни и по слабо закрѫглени крила. И тритѣ споменати видове силно варириратъ и често е мѫчно да се различатъ единъ отъ другъ. Видътъ *sordidata* се срѣща само въ планинитѣ и хвърчи презъ юлий и августъ месецъ; видътъ *autumnalis* се срѣща главно въ низкитѣ гористи мѣста и хвърчи презъ месецитѣ априлъ, май и юний (второто поколение презъ септемврий).

Разпространение въ България: за сега сѫ познати само два сигурни екземпляра отъ тоя видъ; тѣ сѫ ловени отъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ парка на Двореца Врана (500 м. височ.) на 20. V. и 8. VI. 1905 год. (E. C., det. Rebel).

Общо разпространение: Сев. Англия, Шотландия (нѣма я въ Исландия), Срѣдна Европа, Франция, Срѣдна и Северна Италия, Алпитѣ, Истрия, Уралъ, Сибиръ, Амуръ, Аляска. На Балканския полуостровъ не е намирана до сега; най-близкото до България находище е Истрия (Stauder 1929 p. 305, Nr. 978), дето хвърчи сѫщо така презъ месецитѣ априлъ, май и юний. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна [1]).

869. *Larentia silaceata Hb. (3489).

Има за сега само две указания въ литературата за срѣщането на този видъ въ България; първото е за Рила въ Чамъ Курия на около 1350 м. в. (VII. 1911 Hilf; Rbl. I. 1916 p. 39) и второто въ Пиринъ пл., Спано поле, на около 1800 м. в. (Reisser-Züllich 1934 p. 15). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ, ловенъ въ България. Има го и въ планинитѣ на Кроация, Босна и Херцеговина (Rbl II. 259; Schaw. VII. 162), затова срѣщането му въ България е напълно възможно.

---

[1]) *Larentia ruberata* Frr. (3487) — Указана е че се срѣща по Пиринъ пл. на Спано-поле 1800 м. в. (Reisser und Züllich 1934 p. 15). Понеже тая педомѣрка много прилича, отъ една страна на *Lar. sordidata* и отъ друга на *Lar. autumnalis*, затова не се решаваме да я зачислиме съ сигурность къмъ фауната на България. Обстоятелството, че авторитѣ Райсеръ и Цюлихъ указватъ за Пиринъ пл., както вида *sordidata* така и *ruberata*, още не е напълно сигурно че тѣ действително добре сѫ различили тия два вида, понеже е известно че *sordidata* извънредно силно варира и често много мѫчно се различава отъ *ruberata*. Видътъ *sordidata* е обикновенъ изъ иглолистнитѣ гори на Пиринъ, а видътъ *ruberata* до сега не е намиранъ на Балканския полуостровъ. Неговото разпространение обхваща най-севернитѣ части на Европа (Средна и Северна Скандинавия, Ср. и Сев. Русия), Англия, планинитѣ на Германия и Карпатитѣ. Казаната пеперуда е глациаленъ реликтъ въ фауната на Алпитѣ.

Общо разпространение: Средна и Сев. Европа, Юлийскитѣ Алпи (Stauder 1929 p. 305), Ср. Азия, до Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

870. *Larentia badiata Hb. (3494).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ, по Батмишъ (Е. С., 23. III. 1913 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 191). 2. село Голѣмо Бѣлово въ Родопитѣ (Е. С., Милде). 3. При с. Княжево, софийско (Е. С., 20. IV. 1918 Ив. Урумовъ), Владайското дефиле, софийско (Е. С., 20. IV. 1929 Тул.). 5. Али Ботушъ, изъ боровата гора на 1500—1650 м. в. (Дрѣнв. 1934 стр. 180).

Общо разпространение: Финландия, Юж. Скандинавия, Ср. Европа, Сев. Италия, Юлийскитѣ Алпи, сев. частъ на Балканския полуостровъ, Югоизточна Русия, Понтъ, Алтай, Тарбагатай, до Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

871. *Larentia nigrofasciaria Goeze (3500).

Тънката зелена гжсеница на тоя видъ е била намерена отъ покойния Д. Илчевъ (Б. Е. Д. 1923 стр. 22) да поврежда пжпкитѣ на розитѣ въ Евксиноградския паркъ при Варна. Споредъ неговитѣ бележки тя се е превърнала на какавида въ края на май 1919, а препериудата е излѣзла на 15. III. 1920. Като вредитель на розитѣ е наблюдавана и другаде въ южна Европа.

Разпространение въ България: надъ гара Лакатникъ въ Искърското дефиле (Е. С., 30. III. 1930 Тул.). 2. Искрецки санаториумъ (Е. С., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ). 3. Парка Евксиноградъ при Варна (Илч., Б. Е. Д. 1923 стр. 22). 4. Родопи, при с. Бѣлово (Е. С., Милде; Бур. 1924 стр. 287). 5. Село Горна-Баня, подъ Люлинъ пл. (Древн. 1907 стр. 27).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Юж. Франция, Сев. Испания, Швейцария, Юлийскитѣ Алпи, северната часть на Балканския полуостровъ (Rbl. II. 269), Ср. Русия, Армения, Алтай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

872 *Larentia rubidata F. (3502).

Разпространение въ България: 1. Търново (Е. С., V. 1923 Орловъ; Тул. 1930 стр. 149). 2. Разградъ (9. VII. 1904; Марк. 1909 стр. 27). 3. Варна (2. и 12. VI. 1934 Н. Карножицки). 4. Бургасъ (Е. С., 12. V. 1911, 25. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 5. Сливенъ (Binder 1932 p. 351). 6. Калоферски манастиръ на 700 м. вис. (Drenw. 1910 p. 19). 7. Родопи при Бѣлово (Бур. 1914 стр. 187.). 8. Парка Врана при София (Е. С., 30. VI. 1905, Бур.; Бур. 1910 стр. 549). Заедно съ типичната форма често се срѣща и ab. *pumata* Ev.

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Южна Франция, Ср. и Сев. Италия, Истрия, Босна, Далмация, Македония при Битоля (Rbl. III. 314), България, Битиния и Исикъ Кулъ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

873. *Larentia comitata L. (3503).

Този рѣдъкъ и красивъ видъ е намиранъ въ България въ следнитѣ находища: 1. Родопи при Чепеларе на 1100 м. в. (Е. С., 24. VII. 1909 Илч.; Бур. 1910 стр. 536; Илч. 1915 стр. 168.). 2. Срѣдна-Гора при Копривщица (Е. С. 14. VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 107). 3. Пиринъ пл., по р. Дамяница на 1000 м. вис. (Е. С., 17. VII. 1915 Бур.).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Северна Италия, северната часть на Балкански полуостровъ, Румъния, Южна Русия, Мала Азия, Армения, презъ централна Азия до Изт. Сибиръ, Амуръ, Усурия, Сев. Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

874 *Asthena candidata Schiff. (3505).

Тази дребна, снѣжно бѣла педомѣрка е силно разпространена въ България. Срѣща се главно изъ покрититѣ съ храсти низки мѣста а сѫщо и по склоноветѣ на планинитѣ, като по тѣхъ рѣдко минава надъ 1500 м. (вр. Чумерна; Чорб. 1919 стр. 191). Хвърчи отъ началото на май до началото на септемврий, въ 2 поколения.

Разпространение въ България: 1. Русе (Дрѣнв. 1907 стр. 27). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 3. Варна (Недѣлк. 1909 стр. 54). 4. Бургасъ (Е. С., 22. VI. 1912, 13. VI. и 25. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 5. Странджа (Илч. 1924 стр. 180). 6. Сливенъ, до 1600 м. в. (Е. С., 19. VI. и 28. VI. 1911, 19. VII. 1914, 14. VIII. 1916 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 191; Недѣлк. 1909 стр. 51). 7. Калоферски балканъ на 1700 м. вис. (Drenw. 1910 p. 19). 8. Стара Загора (Недѣлк. 1909 стр. 51). 9. Асѣновградъ (Недѣлк. 1909 стр. 51). 10. Родопи, Костенецъ (Е.С., 13 V. 1912 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 11. Ср. Гора, Стамболово (Илч. 1913 стр. 107). 12. Витоша: Княжево и Драгалевския манастиръ (Е.С., 5. V. 1907, 17. VI. 1907, 10. V. 1917 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 13. Люлинъ пл. (Е. С., 19. V. 1902 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 14. Рила пл., до 1400 м. вис. (Дрѣнв. 1909 стр. 14). 15. Коньова пл. (Дрѣнв. 1907 стр. 27). 16. Погановски манастиръ (Е С., 11. V. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Пет.-Тод, 1915 стр. 143). 17. Крупникъ и Св. Врачъ (Drenw. 1920 p. 8). 18. Бѣласица пл. (Е. С., 7. V. 1929 Тул.), с. Елешница (Drenw. 1920 p. 8). 19. Али-Ботушъ пл., 1000 м. (Е. С., 1. VIII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 59). Отъ направената провѣрка, между всички 38 екземпляри отъ този видъ, запазени въ сбирката на Царската Ент. Станция се указа, че между тѣхъ нѣма екземпляри отъ много близкия му видъ *Asthena anseraria* H. S.

Общо разпространение: Срѣдна и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, цѣлия Балкански полуостровъ, Юго-изт. Румъния, Кримъ, Сев. Антиохия, Туркестанъ и чакъ до Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

INHALT — СЪДЪРЖАНИЕ — SOMMAIRE

DER FRÜHEREN BÄNDE — НА ПРЕДИШНИТѢ КНИГИ — DES VOLUMES PRÉCÉDENTS.

Band V. — Кн. V. — Vol. V.

1. Schumann, Ad. Oberjägermeister und Direktor des Kgl. Zoolog. Gartens, Bernhard Kurzius † (mit 14 photogr. Aufn.) — 2. Obenberger, J. Catalogue raisonné des Buprestides de Bulgarie. — 3. Бурешъ, Ив. и Тулешковъ, Кр. Хоризонталного разпространение на пеперудитѣ въ България. III. — 4. Jordan. K. Die Siphonapteren Bulgariens. — 5. Drenowski, Al. Beitrag zur Fauna der Blattwespen (Tenthredinidae, Hym.) Bulgariens. — 5. Apfelbeck, V. Beiträge zur Kenntnis der bulgarischen Curculioniden. I. — 6. Ахтаровъ, Б. Папратовидни растения (Pteridophyta) въ българск. хербариумъ при Царск. Ест.-Истор. Музей въ София.

Band VI. — Кн. VI. — Vol. VI.

1. Paspalew, G. Bulgarische biologische Station und Aquarium in Varna am Schwarzen Meer (mit 12 Fig., 3 Pläne und 1 Karte). — 2. Boetticher, H. Die Elemente der bulgarischen Säugetierfauna und ihre geographischen und ökolog. Grundlagen (mit 2 Karten). — 3. Mařan, J. Drei neue Carabiden aus Süd-Bulgarien. — 4. Labler, K. Beitrag zur Histeridenfauna von Bulgarien. — 5. Obenberger, J. Catalogue raisonné des Buprestides de Bulgarie. II Partie. — 6. Schumann, Ad. Der Rosenstar (Pastor roseus L.) (mit 4 Photogr.). — 7. Дрѣнски, П. Паразитни мухи отъ семейство Oestridae въ България (съ 15 фиг.). — 8. Бурешъ Ив. и Цонковъ Йорд. Изучвания върху разпространението на влечугитѣ и земноводнитѣ въ България и по Балканския полуостровъ. Часть I Костенурки (Testudinata) и Гущери (Sauria). — 9. Stojanoff, N. Kritische Studien und kleine Mitteilungen aus dem Herbar des Kgl. Naturhistorischen Museums in Sofia. IV. (mit 1 Fig. und 5 Verbreitungskarten). — 10 Cyrén, O. Lacertiden der Südöstlichen Balkanhalbinsel (mit 6 Taf.).

Band. VII. — Кн. VII. — Vol. VII.

1. Komárek, J. und Vimmer, A. Blepharoceridae Balkanicae (Dipt.). (Mit 11 Abbild.). — 2. Schubart, O. Über einige von Dr. Rensch in Bulgarien gesammelte Diplopoden. (Mit 11 Fig.). — 3. Wagner, H. Die Nacktschnecken des Königlichen Naturhistorischen Museums in Sofia. (Mit 12 Abbild.). — 4. Chichkoff, G. Sur la présence de Chalcalburnus chalcoides derjugini (Berg) en Bulgarie. (Avec 1 Fig.). — 5. Štorkán, J. Notothrombium Regis-Borisi n. g. n. sp.. (Mit 8 Fig.). — 6. Černosvitov, L. Die Lumbriciden Bulgariens. (Mit 5 Fig.). — 6. Дрѣнски, П. Alosa bulgarica nov. sp., една непозната до сега риба отъ рѣкитѣ на българското прибрѣжие на Черно море на югъ отъ Бургасъ. (Съ 2 фиг.). — 7. Wagner, H. Über einige von Herrn Dr. B. Rensch in den bulgarischen Gebirgen gesammelte Nacktschnecken. (Mit 3 Fig.). — 8. Stojanoff, N. und Achtaroff, B. Über den Begriff und die systematische Stellung von Centaurea affinis Friv. und Centaurea pallida Friv. (Mit 6 Fig.). — 9. Бурешъ Ив. и Цонковъ Йорд. Изучвания върху разпространението на влечугитѣ и земноводнитѣ въ България и по Балканския полуостровъ. Часть II, Змии (Serpentes). (Съ 37 фотогр. и 39 карти). — 10. Стефановъ, Ат. Геология на Еленския предбалканъ. (Съ 8 табл., 1 геол. скица и 6 геол. профили).

Band VIII. — Кн. VIII. — Vol. VIII.

1. Roch, F. Terediniden des Schwarzen Meeres. (Mit 1 Abb., 1 Kartenskizze u. 2. Tafeln). — 2. Obenberger, J. Catalogue raisonné des Buprestides de Bulgarie III Partie. — 3. Drensky, P. Über die von Dr. Stanko Karaman in Jugoslavien und besonders in Mazedonien gesammelten Spinnen. (Mit 7 Abb.). — 4. Labler, K. Zweiter Beitrag zur Histeridenfauna von Bulgarien. — 5. Бурешъ, Ив. и Тулешковъ, К. Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ въ България. Часть III. (Продължение). — 6. Pateff, P. Die im Ausland beringten und in Bulgarien erbeuteten Zugvögel (II. Mitteilung). — 7. Lang, J. Über einige von Doz. Dr. Jar. Štorkan in Bulgarien gesammelte Diplopoden (Mit 2 Abb.). — 8. Kosaroff, G. Beobachtungen über die Ernährung der Japygiden (Mit 3 Abb.). — 9. Černosvitov, L. Über einige Oligochaeten aus dem See- und Brackwasser Bulgariens. (Mit 7 Abb.). — 10. Бурешъ, Ив. Чуждестранна литература върху фауната на България, Тракия и Македония. IV.

.796

ИЗВЕСТИЯ

НА

ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ

ВЪ СОФИЯ

КНИГА X.

РЕДАКТИРА Д-РЪ ИВ. БУРЕШЪ
Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN

AUS DEN

KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN

IN SOFIA — BULGARIEN

BAND X.

HERAUSGEGEBEN VON DR. IW. BURESCH
Direktor der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute

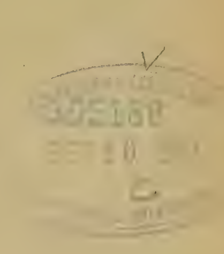
BULLETIN

DES

INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE

A SOPHIA — BULGARIE

VOL. X.



REDIGÉ PAR DR. IV. BOURECH
Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle

СОФИЯ — SOFIA
ПЕЧАТНИЦА П. ГЛУШКОВЪ — IMPRIMERIE P. GLOUCHCOFF
1937

Alle Zuschriften in Angelegenheit der „Mitteilungen aus den Königlichen Naturwissenschaftlichen Instituten“ sind zu richten:

An die Direktion des

Königlichen Naturhistorischen Museums

BULGARIEN *Sofia, Kgl. Palais*

Adressez tout ce qui concerne la rédaction du „Bulletin des Institutions Royales d'Histoire Naturelle“:

A la Direction du

Musée Royal d'Histoire Naturelle

BULGARIE *Sofia, Palais Royal*

Всичко що се отнася до редактирането и размѣната на „Известията на Царскитѣ Природонаучни Институти“ да се изпраща:

До Дирекцията на

Царския Естествено-Исторически Музей

София, Двореца

ИЗВЕСТИЯ

НА

ЦАРСКИТѢ ПРИРОДОНАУЧНИ ИНСТИТУТИ

ВЪ СОФИЯ

КНИГА X.

РЕДАКТИРА Д-РЪ ИВ. БУРЕШЪ

Директоръ на Царскитѣ Природонаучни Институти

MITTEILUNGEN

AUS DEN

KÖNIGL. NATURWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN

IN SOFIA — BULGARIEN

BAND X.

HERAUSGEGEBEN VON DR. IW. BURESCH

Direktor der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute

BULLETIN

DES

INSTITUTIONS ROYALES D'HISTOIRE NATURELLE

A SOPHIA — BULGARIE

VOL. X.

REDIGÉ PAR DR. IV. BOURECH

Directeur des Institutions Royales d'Histoire Naturelle

СОФИЯ — SOFIA

ПЕЧАТНИЦА П. ГЛУШКОВЪ — IMPRIMERIE P. GLOUCHCOFF

1937

INHALT — СЪДЪРЖАНИЕ — SOMMAIRE.

VOL. X.

Оригинални статии — Titres originaux

Page

Заглавия въ преводъ — Titres en traduction

Стр.

Ostracoden und Harpacticoiden aus brackigen Gewässern an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres.

Von **Walter Klie**, Bad Pyrmont.

(Mit 70 Abbildungen).

„Systematics of genera and species is a dull subject at best; it would be folly deliberately to refuse an opportunity to enliven it.“
GURNEY, Brit. Fresh-water Cop. II. p. 38.

Durch die Lage meines früheren Wohnortes, Bremerhaven, auf die Beschäftigung mit der Lebewelt des Brackwassers, insbesondere mit seinen niederen Krebsen hingewiesen, habe ich mir in zwei Jahrzehnten einen Überblick über die an den Küsten der Nord- und Ostsee vorkommenden Arten und über die Lebensgemeinschaften, in denen sie vertreten sind, zu verschaffen versucht. So kam mir zu Vergleichszwecken das Angebot von Herrn A. Valkanov (Sofia) sehr gelegen, der mir die in den Brackwässern des bulgarischen Anteils der Schwarzmeerküste gesammelten Ostracoden und Copepoden zur Bearbeitung zu überlassen sich freundlichst bereit erklärte. Über das Sammelgebiet und die hydrographischen Verhältnisse der Hauptfundstellen hat Valkanov selbst bereits eingehend in einer bulgarisch geschriebenen Abhandlung mit ausführlicher Zusammenfassung in deutscher Sprache berichtet (1936). Die Arbeit enthält in listenmäßiger Aufstellung auch die Ergebnisse der zoologischen Durchforschung des sich von Varna südwärts bis zu der südlichsten Grenze Bulgariens erstreckenden Untersuchungsgebietes. Das nach meinen Angaben zusammengestellte Verzeichnis der Harpacticoiden (Nr. 247—260) und Ostracoden (Nr. 273—289) konnte der Natur der Sache nach nur ein vorläufiges sein. Es ist die Aufgabe der nachfolgenden Ausführungen, nunmehr über die endgültigen Feststellungen Rechenschaft abzulegen.

A. OSTRACODA.

I. CYPRIDAE.

Gattung **Candona** BAIRD 1845.

1. **Candona neglecta** G. O. SARS.

Wenn man berücksichtigt, dass *C. neglecta* aus stehenden und fließenden, aus austrocknenden und immerwährenden Gewässern, aus Hochgebirgs- und Flachlandslagen, von unterirdischen Fundorten, von Salzstellen des Binnenlandes und aus Brackwässern der Küsten gemeldet ist, so fällt es, angesichts der nicht selten gleichzeitig betonten Variabilität nicht leicht, an eine Einheit der „Art“ zu glauben. Diesen Zweifeln gegenüber sind meine Bemühungen, in erster Linie

auf Grund des Gliedmaßenbaues, durchgreifende Unterscheidungsmerkmale zu finden, ohne Erfolg geblieben. Vielmehr hat sich neuerdings ergeben, dass sogar ganz auffallend durch abweichende Schalenkennzeichen charakterisierte Arten (*bimucronata* aus dem Plavsko See, Klie 1937, und noch unbeschriebene Arten aus dem Ohrid See) im Bau der Gliedmaßen nur so geringfügige Unterschiede aufweisen, dass man bei alleiniger Berücksichtigung dieser Merkmale sogar geneigt sein könnte, sie noch zu *neglecta* zu rechnen. Diese Vorbehalte waren vorauszuschicken, um zu rechtfertigen, dass ein befruchtetes Weibchen nebst zahlreichen Larven aus einem 2200 m hoch gelegenen See im Piringebirge (von Valkanov 1934 als *Candona* spec. angeführt) mit drei im Gebedže See bei Varna bei einem Salzgehalt von 1·5 ‰ gefangenen weiblichen Exemplaren unter der gleichen Bezeichnung aufgeführt wird. Erwähnenswert ist, dass die hinteren Schalenflächen der Stücke aus dem Gebedže See eine netzartige Zeichnung erkennen ließen, wie sie Gauthier (1928) für Tiere aus einem schwach salzigen Sumpf in Algier anführt, und wie sie nach G. W. Müller (1900) bei der nahe verwandten salzliebenden *angulata* stets und bei *neglecta* bisweilen vorkommt.

2. **Candona levanderi** HIRSCHMANN.

Ebenfalls im Gebedže See, aber bei einem Salzgehalt von nur 1‰, fand sich ein befruchtetes Weibchen dieser interessanten, der *Acuminata*-Gruppe angehörenden Art, die in den finnischen Schären in Brackwasser mit einem Salzgehalt bis zu 5‰ vorkommt, aber auch im Süßwasser leben kann, wie das von mir festgestellte Auftreten in zwei norddeutschen Seen beweist. Leicht kenntlich ist *C. levanderi* an dem fein gezähnelten dorsalen Lappen des Hinterrandes der linken Schale, der die rechte übergreift.

Gattung **Candonopsis** VÀVRA 1891.

3. **Candonopsis kingsleyi** (BRADY & ROBERTSON).

Von der durch die gestreckten Endglieder des Mandibulartasters und durch das Fehlen der Hinterrandborste der Furka gekennzeichneten Gattung *Candonopsis* kommt in Europa nur die Art *kingsleyi* vor. Sie bevorzugt Kleingewässer mit schlammigem und moorigem Grunde. Soweit meine Kenntnis reicht, ist bisher für diese Art noch kein Vorkommen in brackigem Wasser verzeichnet. Da ist denn der Fund eines reifen Männchens in einem Resttümpel im Mündungsgebiete des Potamjataflusses vom 11. Oktober 1935 bei einem Salzgehalt von 5‰ besonders bemerkenswert.

Gattung **Eucypris** VÀVRA 1891.

4. **Eucypris inflata** (G. O. SARS).

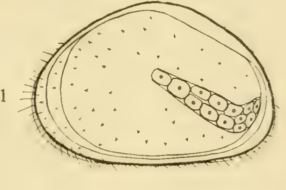
Im Gegensatz zu den drei vorhergehenden Arten ist *E. inflata* ein echter salzliebender Muschelkrebs. Wenn Dagaeva (1927) von einem Salzsee bei Sevastopol berichtet, dass die abgestorbenen Tiere dieser Art am Ufer einen 20 m langen, 1—5 m breiten und 9 cm hohen Streifen bildeten, so findet solchem Massenauftreten gegenüber das spärliche Vorkommen an der bulgarischen

Küste in dem geringeren Salzgehalt der bevorzugt untersuchten Gewässer seine Erklärung. Bezeichnenderweise ist hier nämlich der Salinen See von Anchialo (= Pomorie), dessen Salzgehalt $> 50\ ^0/_{00}$ beträgt (29 Mai 1934), der einzige Fundort. Neben hoher Salzkonzentration ist für das Gedeihen der Tiere die zeitweilige Austrocknung des Wohngewässers wichtig, eine Lebensbedingung, die gleichzeitig die Verbreitung begünstigt, erstreckt sich doch das von *inflata* bewohnte Gebiet von Zentralasien (Sars 1903, Bronstein 1925) bis in das nordwestliche Afrika (Gauthier 1928). Als besondere Kennzeichen der Art verdienen die Breite der Muschel und die Kürze der Furka Erwähnung. Sars kannte nur das Weibchen; die von Bronstein erstmalig beschriebenen Männchen waren in dem Material von Anchialo reichlich vertreten, wenn auch nur je ein Männchen auf zwei Weibchen kam.

Gattung **Heterocypris** CLAUS 1892.

5. **Heterocypris maura** MASI.

Von einer Fundstelle im Gebedže See mit nur ganz geringem Salzgehalt ($1^0/_{00}$) beziehe ich ein reifes Weibchen einer *Heterocypris*-Art seiner hohen, aber ungleichen Schalen wegen auf den von Masi (1932) aus einem Sumpfe bei Oued Tensift nördlich Marrakesch beschriebenen *Cyprinotus maurus*. Rechnet man zur Gattung *Cyprinotus* der ursprünglichen Fassung der Diagnose entsprechend nur Arten mit dorsalem Höcker der rechten Schale, so kann die von Masi beschriebene nicht in ihr verbleiben, muss vielmehr, weil hier die linke Schale mit stark gebogenem Rückenrand die rechte, bei der der Rückenrand schwach gekniet und der Unterrand in der bekannten Weise gekörnt ist, deutlich, aber keineswegs in der Form eines Höckers überragt, in die Gattung *Heterocypris* überführt werden. Zur Ergänzung der Zeichnung von Masi, die die geschlossene Muschel von der rechten Seite gesehen darstellt, gebe ich Bilder der beiden getrennten Schalen (Abb. 1 und 2); für die Rückenansicht vergleiche man die Fig. 9 bei Masi. Im Bau der Gliedmaßen hat *maura* grosse Ähnlichkeit mit *incongruens* Ramdohr. Der Kürze der ventralen Endborsten am zweiten, dritten und vierten Gliede des Schreitfusses und ihrer nur schwierig nachweisbaren Befiederung, auf die Masi in seiner Beschreibung großen Wert legt, kommt als Unterscheidungsmerkmal keine ausschlaggebende Bedeutung zu. Ich habe an den mir gerade zur Hand liegenden Präparaten von *incongruens, congener, fossulata, megalops, hyalina, reticulata, ovata, affinis* und *humberti* dieses Kennzeichen nachgeprüft und bei den letzten drei die fraglichen Borsten glatt gefunden, bei den ersten sechs waren sie gefiedert; bei *pyxidata* und *similis* konnte ich zu keiner sicheren Entscheidung gelangen.



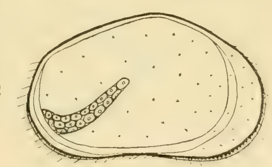


Abb. 1. und 2. — *Heterocypris maura* Masi ♀.: 1 linke ,— 2. rechte Schale.

6. **Heterocypris salina** (BRADY) und
7. **Heterocypris fretensis** (BRADY & ROBERTSON).

Brady & Norman (1889) haben die von Brady in Gemeinschaft mit Robertson (1870) aufgestellte *fretensis* wieder eingezogen mit der Begründung, dass sie von *salina* nicht zu unterscheiden sei. G. O. Sars (1928) dagegen ist der Meinung, dass von der größeren, durch dunkle Bänderung und durch den gewinkelten Rückenrand gekennzeichneten *salina* die kleinere, einfarbige und im Rücken gleichmäßig gerundete *fretensis* sehr wohl zu trennen sei, wenngleich nur die eben hervorgehobenen Schalenmerkmale, aber keine Abweichungen im Bau der Gliedmaßen eine Handhabe dazu böten. Ich füge hinzu, dass der Saum in der Mitte des linken hinteren Schalenrandes bei *salina* breit, bei *fretensis* dagegen schmal ansetzt, was schon bei geschlossener Muschel in beiden Seitenlagen erkennbar ist. Ich nehme an, dass Sars dieses nach meiner Erfahrung einfachste, aber sichere Kennzeichen gemeint hat, wenn er schreibt: „posterior margin conspicuously produced, forming below a rounded expansion defined above by a slight concavity of the dorsal margin." Nach diesem Merkmal habe ich die neben typisch gebänderten Exemplaren zahlreich vorhandenen einfarbigen Stücke eines Volkes aus dem Entwässerungskanal von Nessebr (Salzgehalt $10^0/_{00}$) als sicher zu einer Art und zwar zu *salina* gehörig erkennen können, während beispielsweise die sämtlich einfarbigen Exemplare aus dem Süßwasser eines Baches auf Korfu, die ich Herrn Dr. Stephanides verdanke, danach zweifelsfrei zu *fretensis* zu rechnen sind. Nach Sars verdienen auch die oekologischen Verhältnisse Beachtung, *salina* soll nur im Brackwasser, *fretensis* nur in reinem Süßwasser vorkommen. Damit stimmt allerdings das von mir für *fretensis* verzeichnete Auftreten in einer Pfütze im Mündungsgebiete des Potamjataflusses (11. Oktober 1935, $S=3^0/_{00}$) nicht überein, doch muss hervorgehoben werden, dass mir nur ein Exemplar vorgelegen hat, das überdies noch im letzten Larvenstadium stand. — Für *salina* führt Valkanov (1936) eine ganze Reihe von Fundorten an; in dem mir vorgelegten Material habe ich nur vier Weibchen aus dem Varna See (Mai 1934, $S=3^0/_{00}$), ein Exemplar aus dem Gebedže See mit *H. maura* zusammen, ein Exemplar aus dem Vasilikovskafluss (=Zarevska Fluss, 9. Oktober 1935, $S=10^0/_{00}$) und sieben Exemplare aus einer Strandpfütze bei Vasiliko (=Zarevo, 9. Oktober 1935, $S=5^0/_{00}$) gefunden und auf Grund des oben erörterten Merkmals als sicher zu *salina* gehörig feststellen können.

Gattung **Cypridopsis** BRADY 1867.

8. **Cypridopsis newtoni** (BRADY & ROBERTSON).

Sie gehört zu den wenigen Muschelkrebsen, die in süßem, wie in schwach salzigem Wasser gleich gut gedeihen. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich über die ganze holarktische und aethiopische Region. Im nördlichen Europa pflanzt sie sich rein parthenogenetisch fort, in südlicheren Gegenden treten auch Männchen auf, so schon in Spanien und Ungarn. Demgemäß war die Art auch in den Proben von der Küste des Schwarzen Meeres in beiden Geschlechtern vertreten. Für den Gebedže See (Mai 1934, $S=1^0/_{00}$) habe ich ein Männchen und

ein Weibchen notiert, im Oktober 1935 fanden sich im Mündungsgebiet des Resovskaflusses vier Männchen und zwei Weibchen und zu derselben Zeit am Potamjatafluß, bei einem Salzgehalt von 8‰, drei Männchen und vier Weibchen.

9. **Cypridopsis vidua** (O. F. MÜLLER).

An dem letztgenannten Fundort war mit 25 weiblichen Exemplaren gleichzeitig eine zweite Cypridopsis-Art vertreten, die nicht auf den ersten Blick als *vidua* erkannt werden konnte, weil die für diese charakteristische Bänderzeichnung wohl infolge Austrocknung der Probe derart verloschen war, dass nur noch wenige Stücke schwache Andeutungen davon aufwiesen. Neben Merkmalen im Gliedmaßenbau (Atemplatte der ersten thorakalen Gliedmaße mit fünf Strahlen; Furka) liess sich aber durch den Nachweis einer aus etwa zwanzig winzigen Höckerchen bestehenden Körnelung der Innenseite des Vorderrandes der rechten Schale die Bestimmung als *vidua* sicherstellen. Dieses Kennzeichen ist bisher in keiner mir bekannt gewordenen Beschreibung von *vidua* erwähnt[1]), kommt aber nach meiner Erfahrung allen Exemplaren dieser weitverbreiteten und nirgends seltenen Art zu. *C. vidua* meidet im allgemeinen das Salzwasser, doch sind außer einer Binnensalzstelle (Mansfelder Seen, G. W. Müller) auch einige Brackwasservorkommen bekannt (Saaler Bodden Hartwig, S=0,8—1,7‰ — Frisches Haff Vanhoeffen).

Gattung **Potamocypris** BRADY 1870.

10. **Potamocypris steueri** KLIE.

P. steueri scheint eine echte mesohaline Brackwasser-Art zu sein. Zwar wurde mit dem Fang im Mariotis See bei Alexandria, wo Steuer die Tiere am 12. September 1933 entdeckte, nicht gleichzeitig eine Wasserprobe für die

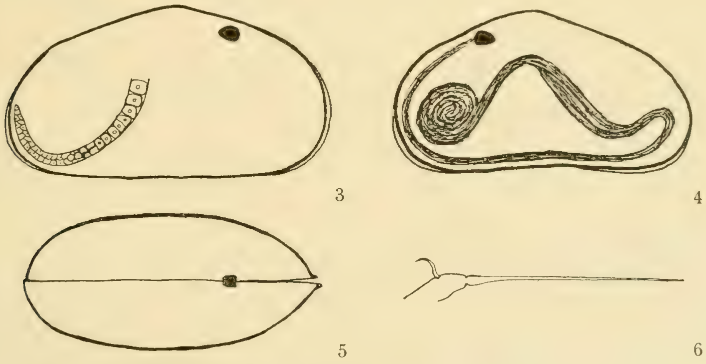


Abb. 3—6. *Potamocypris steueri* Klie: 3. ♀ Rechte Schale. — 4. ♂ Linke Schale. — 5. ♂ Muschel von oben. — 6. ♀ Furka.

[1]) Gauthier (1928) gibt keine Beschreibungen der von ihm beobachteten Tiere, wohl aber Abbildungen besonders bemerkenswerter oder kritischer Arten. So ist bei dem Gesamtbild von *vidua vidua* (Seite 17) und der Teilansicht des vorderen Randes der rechten Schale von *vidua concolor* (Seite 169) das erwähnte Merkmal gut erkennbar.

Salzgehaltsbestimmung genommen, doch liegen für den 14. und 28. September Angaben von zwei verschiedenen Stationen vor, die auf 1,52 ‰ bezw. 11,13 ‰ lauten (Steuer 1935). Der letztgenannten Ziffer entspricht der für den bulgarischen Fundort nahe der Mündung des Silistarflusses (10. Oktober 1935) ermittelte Salzgehalt, der auf dem der Probe beiliegenden Zettel mit 12‰ angegeben war. Das hier festgestellte einzige Exemplar, ein Männchen, stimmte in allen wesentlichen Punkten mit denen aus Ägypten überein. Da deren Beschreibung an einer nicht allgemein zugänglichen Stelle erschienen ist (Klie 1935), bringe ich die Abbildungen hier noch einmal und füge hinzu, dass ich die Art, obgleich ihre Schalen nicht erheblich von einander verschieden sind, nicht bei der Gattung *Cypridopsis*, sondern bei *Potamocypris* eingereiht habe, weil das Endglied des Maxillartasters spatelförmig, also gegen das Ende verbreitert, und nicht mit Borsten, sondern mit Dornen bewehrt ist. Ferner ist zu bemerken, dass die Schwimmborsten der zweiten Antenne lang sind, und dass die Atemplatte der ersten thorakalen Gliedmaße nur einen Strahl besitzt. Für das Männchen ist die spiralige Aufwicklung der Hodenschläuche im vorderen Schalenteil besonders charakteristisch (Abb. 4). Länge: ♀ 0,60; ♂ 0,57 mm. — Neuerdings sandte mir Herr Dr. H. Gauthier einige *Potamocypris*-Exemplare aus dem Oued Hamiz (Bucht von Alger), die nach meiner Überzeugung mit *steueri* identisch sind.

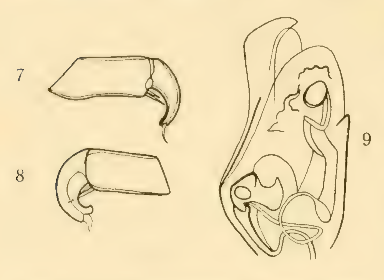


Abb. 7.—9. *Potamocypris steueri* Klie ♂: 7. rechter Greiftaster. — 8. linker Greiftaster. — 9. Kopulationsorgan.

II. DARWINULIDAE.

Gattung **Darwinula** BRADY & NORMAN 1889.

11. **Darwinula stevensoni** (BRADY & ROBERTSON).

Taschenberg führt in der von W. Ule herausgegebenen Heimatkunde des Saalkreises (1906) *D. stevensoni* nach der Bestimmung von G. W. Müller für den jetzt verschwundenen Salzigen See bei Mansfeld an. Ein anderer deutscher Fundort oligohalinen Charakters ist der durch die Halbinsel Dars von der Ostsee abgeschlossene Saaler Bodden, wo Hartwig die Art gesammelt hat. Von den westindischen Inseln sind neben oligohalinen auch mesohaline Fundstellen für *D. stevensoni* bekannt geworden (Klie 1933). Vollständige Tiere habe ich bis jetzt von bulgarischen Strandgewässern noch nicht erhalten, wohl aber lagen mir aus dem Gebedže See vom Mai 1934 drei Schalen und vom Varna See aus dem Jahre 1905 eine leere Muschel vor, die auf keine andere Art zu beziehen sind.

III. CYTHERIDAE.

Gattung **Limnocythere** BRADY 1867.

12. **Limnocythere inopinata** (BAIRD).

Dahl (1888) hat die in der westlichen Ostsee gefundenen, nur mit einer Querfurche in der Schalenmitte versehenen Tiere als *incisa* von *inopinata* unterscheiden wollen. Ekman (1914) konnte aber zeigen, dass man in einem Bestande alle Übergänge von der mit Höckern versehenen bis zu der nur gefurchten Form finden kann (vergl. seine Abb. 63—67), danach hat also *incisa* als Synonym von *inopinata* zu gelten. In dem Material von der Küste des Schwarzen Meeres habe ich nur ein weibliches Exemplar gesehen, es stammte aus dem Gebedže See (Mai 1934, S = $1^0/_{00}$) und hielt mit schwach entwickelten Höckern etwa die Mitte zwischen den stark höckerigen und den fast glatten Formen.

Gattung **Cyprideis** JONES 1856.

13. **Cyprideis litoralis** (BRADY).

Im Gegensatz zu der vorigen Art, die nur in weiblichen Stücken bekannt ist, kommt *C. litoralis* regelmäßig in beiden Geschlechtern vor. Sie sind schon nach der Form der Muschel zu unterscheiden: die des Weibchens ist kurz und gedrungen, die des Männchens dagegen langgestreckt. Beide tragen am unteren, hinteren Winkel der rechten Schale einen spornartigen Fortsatz, der nie fehlt; wenn er abgebrochen ist, läßt sich immer noch die Bruchstelle erkennen. Danach sind auch leere Muscheln und einzelne rechte Schalen mit Sicherheit zu identifizieren; übrigens pflegen auch die stärker chitinisierten Gliedmaßen der Zerstörung lange zu widerstehen, so dass man in toten Muscheln oft noch die zweiten Antennen und die Mandibeln findet, bei den Männchen meistens auch noch das ganz charakteristisch gebildete Kopulationsorgan. Die Körnelung im Schloßteil der rechten Schale, der links gitterartige Vertiefungen entsprechen (siehe Fig. 31 und 32 bei Hirschmann 1912 und Fig. 56 bei Gauthier 1928), war bei den bulgarischen Exemplaren zwar vorhanden aber nicht sehr deutlich ausgeprägt. Bezüglich dieses Merkmals scheinen sich die Tiere verschiedener Herkunft nicht gleichartig zu verhalten, doch ist es wohl nicht angängig, mit Daday (1909) die Formen mit starker Körnelung als besondere Art (*pedaschenkoi*) von den übrigen zu trennen.

Die von manchen Binnensalzstellen bekannte, vornehmlich aber in mesohalinen Brachwässern aller europäischen und nordafrikanischen Küstengebiete reichlich vorkommende Art fand sich auch in zahlreichen Proben des von Valkanov gesammelten Materials, in manchen jedoch nur in einzelnen Schalen. Derartige Funde bieten, angesichts des im Verhältnis zur Größe geringen Gewichts einer einzelnen Schale und bei der infolgedessen leicht möglichen Verschleppbarkeit durch Strömungen, allerdings keine Gewähr dafür, dass die Tiere auch an den betreffenden Fundplätzen gelebt haben. Als solche nenne ich den Djavolsco Sumpf, wo im Mai 1934 eine Schale, den Varna See, wo am 22. Juli 1934 zwei Schalen, den Mandra Sumpf, wo im August 1934 fünf Schalen und den Vajakjoi Sumpf, wo im April 1936 eine Schale und zwei leere Muscheln gefunden wurden. Für

die letztgenannte Stelle war aber schon früher (Mai und August 1934, S=7°/₀₀) der Nachweis lebender Exemplare gelungen. Vollständige Tiere lagen außerdem aus dem Gebedže See vor (Mai und Juli 1934).

Gattung **Hemicythere** G. O. SARS 1925.

14. **Hemicythere sicula** (BRADY).

Zuvörderst bedarf die Frage der Klarstellung, bei welcher Gattung *sicula* einzureihen ist. Brady (1902) hat sie als *Cythere* und Dubowsky (1926) unter dem neuen Artnamen *donetziensis* als *Cythereis* beschrieben. Bronstein (1929), der sie im Issyk Kul, einem Hochlandsee im zentralen Tienschan wiederfand, aus dem sie übrigens schon Daday (1909) als *Cythereis* angegeben hatte, rechnet sie zu der von Sars (1925, Lfg. 11/12 von Bd. 9 des Acc. Crust. Norw. Bandjahreszahl: 1928) begründeten Gattung *Hemicythere*.

Vergleicht man deren Diagnose mit der an demselben Orte für *Cythereis* mitgeteilten, so ergibt sich, dass bei völliger Übereinstimmung in der Bewehrung der Grundglieder der drei Beinpaare die Hauptunterscheidungsmerkmale im Bau der Antennen und des Mandibulartasters liegen. Da bei *sicula* der Endabschnitt der ersten Antenne dreigliedrig ist (bei *Cythereis* viergliedrig), da ferner die Klauen der zweiten Antenne bei *sicula* kurz (bei *Cythereis* lang) und nur die Spinnborste des Weibchens verkümmert, die des Männchens dagegen normal ist (bei *Cythereis* in beiden Geschlechtern rückgebildet) und da schließlich bei *sicula* das Endglied des Mandibulartasters kurz und gerade ist (bei *Cythereis* lang und gebogen), während die Atemplatte von *sicula* nur einen Strahl führt (bei *Cythereis* drei), so muss *sicula* der Cattung *Hemicythere* zugewiesen werden. Dabei darf allerdings nicht aus dem Auge gelassen werden, daß die obige Gegenüberstellung anscheinend nur für die europäischen Arten der beiden Gattungen Geltung hat. Skogsberg (1928) rechnet zu *Cythereis* Formen mit dreigliedrigem Endabschnitt der ersten Antenne, kurzen Endklauen der zweiten: kurzem Endglied und einstrahliger Atemplatte des Mandibulartasters (Beispiel, *montereyensis* n. sp.), die nach Sars ihren Platz in der Gattung *Hemicythere* haben müssten.

Bei den bulgarischen Exemplaren entsprach die Bezahnung des Schlosses dem Typus, sie gehören also nicht zu der von Bronstein (1929) neben der Hauptart im Issyk Kul gefundenen Varietät *sinistrodentata*. Im Mai 1934 wurden im Gebedže See (S=1°/₀₀) neben vier reifen Weibchen etwa ein Dutzend Larven verschiedener Entwicklungsstufen erbeutet, den reichsten Fang lieferten die Charabestände am 24. Juli 1934 mit 34 reifen Exemplaren beider Geschlechter nebst zahlreichen Larven. Zwischen Potamogeton wurden am gleichen Tage nur drei Weibchen und in dem Verbindungskanal zwischen Gebedže- und Varna See nur ein Männchen und ein Weibchen gefunden. In den Proben aus dem Varna See selbst kamen nur einzelne Schalen, keine vollständigen Tiere vor, so am 22. Juli 1934 und außerdem an zwei Stellen bei der Anfang August 1934 durchgeführten Untersuchung, während in der Probe, die aus der Süßwasserzeit des Varna Sees stammt (1. VIII. 1905), neben einzelnen Schalen auch vollstänpige Tiere gefunden wurden und zwar zwei Larven und ein reifes Weibchen.

H. sicula hat eine vorwiegend östliche und kontinentale Verbreitung. Bronstein fand sie in 42 von insgesamt 44 Proben aus dem Issyk Kul, durchweg auch in erheblicher Individuenzahl. Dubowsky betont, dass die Tiere nur im Sewerny-Donetz selbst vorkamen, nicht aber in seinen Buchten und Altwässern. Über den Salzgehalt macht keiner der beiden Beobachter irgendwelche Mitteilungen, doch erwähnt Dubowsky *Laophonte mohammed* als zur Begleitfauna gehörig. Danach und nach den Befunden an der bulgarischen Küste wäre *sicula* zu den oligohalinen Arten zu zählen.

Gattung **Eucytherura** G. W. MÜLLER 1894.

15. **Eucytherura bulgarica** n. sp.

Beschreibung. — Muschel. — Weibchen: Die größte Höhe der linken Schale (Abb. 10), die größer ist als die halbe Länge, liegt auf $^7/_{20}$ derselben. Der Rückenrand bildet einen flachen Bogen, der nach hinten schräg abfallend in den auf halber Höhe liegenden Fortsatz übergeht. Der Vorderrand ist

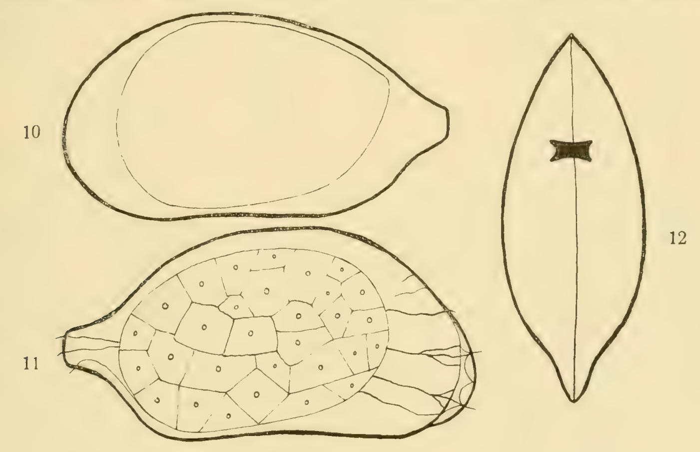


Abb. 10—12. *Eucytherura bulgarica* n. sp. ♀.: 10. linke Schale. 11. rechte Schale. — 12. Rückenansicht der Muschel.

breit gerundet, der Unterrand hat in der Mitte eine flache Einbuchtung. Die rechte Schale (Abb. 11) unterscheidet sich von der linken durch den schmaler gerundeten Vorderrand, durch den minder steil abfallenden Rückenrand, durch den deutlicher abgesetzten Fortsatz des Hinterrandes und durch die längere Einbuchtung des Unterrandes. — In der Rückenansicht liegt die größte Breite (Abb. 12), die $^3/_8$ der Länge beträgt, in der Mitte. Beide Enden sind keilförmig zugespitzt, das vordere in allmählicher Verschmälerung von der Mitte her, das hintere nach plötzlicher Einziehung der Seitenränder auf $^7/_8$ der Länge.

Männchen: Die größte Höhe der linken Schale (Abb. 13) ist nur wenig größer als die Hälfte der Länge, sie liegt auf $^5/_{16}$ derselben. Der Rückenrand ist fast gerade und stark nach hinten geneigt. Der Vorderrand ist breit ge-

rundet, der hintere Fortsatz nur undeutlich abgesetzt. Der Unterrand ist abgesehen von einer kleinen Vorwölbung in der Mundgegend gerade. Bei der r e c h t e n Schale (Abb. 14) ist die Höhe etwas größer als links, der Rückenrand ist gebogen, der Unterrand stark gebuchtet und der hintere Fortsatz deutlich abgesetzt. — In der A n s i c h t v o n o b e n (Abb. 15) ist die Muschel etwas schmaler als die des Weibchens; das Vorderende ist nicht ganz so spitz und der hintere Fortsatz nicht so deutlich abgesetzt.

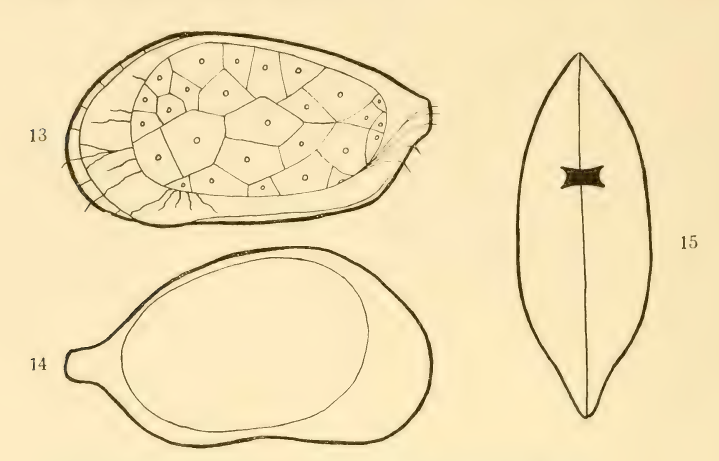


Abb. 13.—15. *Eucytherura bulgarica* n. sp. ♂: 13. linke Schale. — 14. rechte Schale. — 15. Rückenansicht der Muschel.

Bei beiden Geschlechtern bildet der Innenrand ein der oberen, hinteren Schalenecke genähertes Oval. Die verschmolzene Zone wird von langen Porenkanälen durchsetzt, die im Bereiche des Vorderrandes z. T. verzweigt sind. Der nicht verschmolzene Schalenteil ist durch schmale, flache Rippen (in den Abb. 11 und 13 durch einfache Striche wiedergegeben) unregelmäßig gefeldert. Jedes Feld trägt einen auffallend großen flächenständigen Porenkanal. Die Behaarung ist äussert spärlich. Die Schloßzähne sind undeutlich, der Schloßrand ist glatt. Die Augenbecher sind verschmolzen.

G l i e d m a s s e n. — Weibchen: Das zweite Glied des Grundteils der ersten Antenne führt ventral eine Borste; der Endabschnitt ist viergliedrig, die Längen der Glieder verhalten sich wie 25: 30: 32: 10 (Abb. 16). Das Endglied der zweiten Antenne (Abb. 17) ist mit zwei geraden, am Ende gekrümmten Klauen versehen. Das vorletzte Glied ist geteilt, die Trennungsfurche liegt im ersten Drittel der Länge. Die Kaufläche der Mandibel (Abb. 18) ist nur undeutlich gezähnt, der dreigliedrige Taster hat ein sehr gestrecktes Grundglied und ein nur kurzes Endglied; die Atemplatte führt nur einen Strahl. Kauladen und Taster der Maxille (Abb. 19) sind normal entwickelt; die Atemplatte trägt zwei mundwärts gerichtete Strahlen von gleicher Länge. Die beiden ersten Beinpaare haben am Hinterrande des Stammes eine Doppelborste; an Vorderrandborsten sind beim

ersten eine und beim zweiten zwei, an Knieborsten beim ersten zwei und beim zweiten eine vorhanden. Der Stamm des dritten ist bis auf eine Knieborste unbewehrt (Abb. 20). Der Hinterkörper (Abb. 21 und 22) endet spitz; die Furka ist eine mit einer befiederten Borste versehene Platte.

Männchen: Die Gliedmassen sind wie beim Weibchen gebaut. Das Kopulationsorgan (Abb. 23) hat einen rundlichen Stamm mit vorgezogener distaler Außenecke. Die beiden Aufsätze sind nach innen gerichtet, der breitere äußere übergreift den kürzeren inneren.

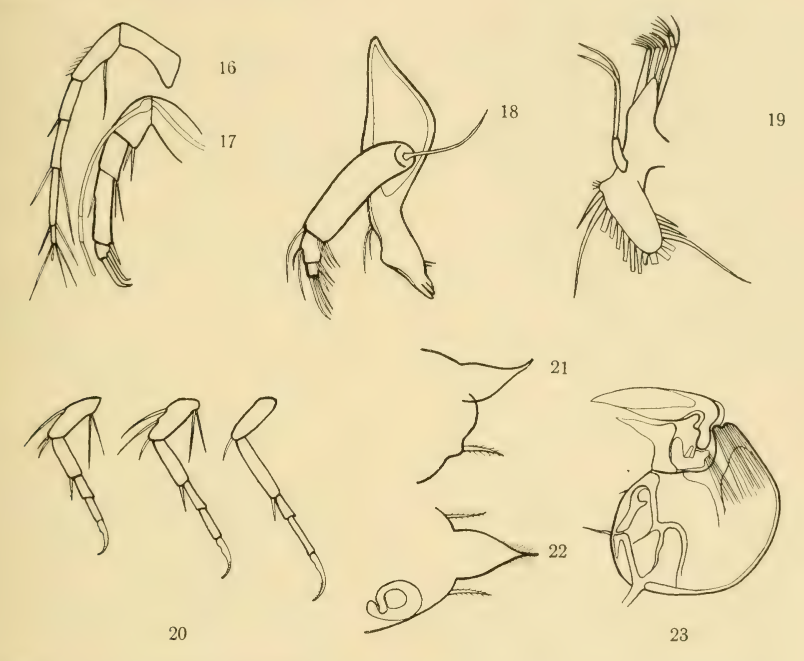


Abb. 16.—23. *Eucytherura bulgarica* n. sp. ♀: 16. erste Antenne. — 17. zweite Antenne. — 18. Mandibel. — 19. Maxille. — 20. erstes, zweites und drittes Bein. — 21. Hinterkörper in der Seitenansicht. — 22. Hinterkörper von unten gesehen. — 23. ♂ Kopulationsorgan.

Farbe: Der gefelderte Schalenteil erscheint rötlichbraun, der Rand ist weisslichgrau.

Maße:	Länge	Höhe	Breite
Weibchen:	0,32	0,19	0,13 mm.
Männchen:	0,29	0,18	0,13 „

Fundort: Djavolsco Sumpf, unweit der Mündung in das Meer. Hier wurden Anfang August 1934 20 Weibchen und 9 Männchen gefangen.

Bemerkungen: Wollte man die systematische Stellung der vorstehend beschriebenen Art durch eine kurze Formel kennzeichnen, so könnte man sagen, dass es sich um eine *Eucytherura* in der Muschel einer *Cytherura*, oder um eine

Cytherura mit den Gliedmaßen einer *Eucytherura* handle. Indem ich der ersten Fassung den Vorzug gebe, bringe ich die Auffassung zum Ausdruck, dass bei der Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse dem Gliedmaßenbau die ausschlaggebende Bedeutung zukommt. Da kann denn im vorliegenden Falle kein Zweifel obwalten, dass auf Grund der eigenartigen Bewehrung der Grundglieder der beiden ersten Beinpaare mit Doppelborsten am Hinterrande, der Ausrüstung der Atemplatte der Maxille mit zwei gleichlangen mundwärts gerichteten Strahlen, der Dreigliedrigkeit des Mandibulartasters sowie der Einrichtung des männlichen Kopulationsorgans die Entscheidung zu gunsten der Gattung *Eucytherura* fallen muss. Abweichend ist nur die Gliederung der zweiten Antenne, deren vorletztes Glied bei *bulgarica* deutlich unterteilt ist, und der weiblichen Furka, die nicht vier, sondern nur eine Borste trägt. Anders der Bau der Muschel. Hierin gleichen die durch flache Rippen nur einfach gefelderten Schalen von *bulgarica* solchen von *Cytherura* so sehr, dass man sie ohne Kenntnis der Gliedmaßen unbedenklich in diese Gattung stellen würde. Sie haben gar keine Ähnlichkeit mit den derben, wabenartig gefelderten, mit Leisten und Vorsprüngen, z. T. sogar mit flügelartigen Fortsätzen und für die paarigen Teile des in drei Becher aufgelösten Auges mit Fenstern versehenen Muscheln der bisher bekannten fünf *Eucytherura*-Arten, von denen eine in der Antarktis, eine andere an der englischen Küste gefunden wurde. Diese letztere kommt mit den drei übrigen Arten auch im Mittelmeer (Golf von Neapel) vor. Ihnen schließt sich hinsichtlich der Verbreitung die neue Art von der Küste des Schwarzen Meeres an.

Gattung **Loxoconcha** G. O. SARS 1866.

16. **Loxoconcha gauthieri** KLIE.

Seit meiner Beschreibung dieser Art (1929) ist eine Reihe neuer Fundorte sowohl im nördlichen, wie auch im südlichen Teile ihres Verbreitungsgebietes bekannt geworden, durch deren Beschaffenheit bestätigt wird, dass es sich um eine typische Brackwasserart handelt. Für die deutsche Küste sind es außer den Strandtümpeln des Bottsandes im Gebiete der Kieler Bucht (Sick 1933) die noch unveröffentlichten Vorkommen in der Schlei, wo Prof. A. Remane die Art im August und September 1932 fand, und in der Bucht von Wismar, wo Dr. P. Krüger sie 1935 sammelte. Weiter nördlich und zugleich auf der Westseite der Halbinsel Jütland schließt sich das von Jespersen (1934) mitgeteilte Auftreten an, der *L. gauthieri* für einige Untersuchungsstationen im Ryngköbing Fjord als häufig bezeichnet. Für das Mittelmeergebiet, für das Gauthier als *Cythere spec.* eine Reihe von nordafrikanischen Fundorten angegeben hat (1928), ist durch Stammers Timavountersuchung (1932) die Adriaküste hinzugekommen. Stephanides hat sie jüngst auf Korfu entdeckt.

In meinen Notizen über die Fänge von der bulgarischen Küste finde ich *L. gauthieri* für den Gebedže See nicht verzeichnet, dementsprechend muss die Angabe von Valkanov (1936: Nr. 285) berichtigt werden. Im Djavolsko-Sumpf kam sie nahe der Mündung bei einem Salzgehalt von 12‰ im August 1934 zwischen Algen reichlich vor. Ebenfalls zwischen Algen, aber spärlicher, fand sie sich im Ropotamofluss 2—3 km oberhalb der Mündung am 5. Oktober

1935 bei einem Salzgehalt von 15 ‰. Diesem verhältnismäßig hohen Salzgehalt gegenüber zeigt der Resovskafluss in seinem Mündungsgebiete nur eine ganz verschwindend geringe Versalzung (< 0,5 ‰), hier wurde neben zwei Larven nur ein reifes Weibchen gefunden. Die ganz verschiedene Häufigkeit des Auftretens an den drei genannten Stellen bestätigt die Annahme, dass *L. gauthieri* am besten in dem Übergangsgebiet von der oligohalinen zur mesohalinen Zone gedeiht.

17. **Loxoconcha pontica** n. sp.

Beschreibung. — Muschel. — Weibchen: Die beiden Schalen sind nicht wesentlich von einander verschieden. Die größte Höhe der rechten (Abb. 24), die auf $^2/_7$ der Länge liegt, beträgt $^3/_5$ derselben. Von hier aus fällt der gerade Rückenrand ziemlich steil nach hinten ab, bildet auf $^6/_7$ der Länge ein deutliches Knie und vereinigt sich in gleichmäßiger Rundung mit dem hinteren, schräg aufgerichteten Teile des Unterrandes. Die Einbuchtung des letzteren ist flach und kurz. Der Vorderrand ist breit gerundet. — In der Ansicht von oben (Abb. 25)

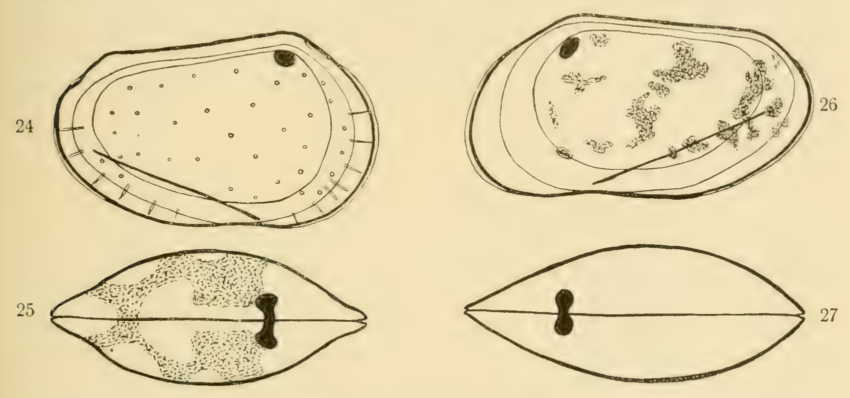


Abb. 24.—27. *Loxoconcha pontica* n. sp.: 24. ♀ rechte Schale. — 25. ♀ Rückenansicht der Muschel. — 26. ♂ linke Schale. — 27. ♂ Rückenansicht der Muschel.

liegt die größte Breite in der Mitte, sie beträgt $^3/_7$ der Länge. Die Seitenränder bilden flache Bogen, haben aber vorn und hinten schwache Einziehungen, so dass beide Enden schnabelartig zugespitzt erscheinen, das vordere stärker als das hintere.

Männchen: Auch bei ihm sind beide Schalen annähernd gleich, doch ist die Muschel im ganzen gestreckter als beim Weibchen. Die größte Höhe der linken Schale (Abb. 26) beträgt nur $^8/_{15}$ der Länge, sie liegt auf dem ersten Drittel derselben. Der Rückenrand ist wie beim Weibchen gerade, aber weniger stark geneigt. Die Übergänge in die Seitenränder sind mehr gerundet, und die Einbuchtung des Unterrandes ist länger und flacher. — In der Rückenansicht (Abb. 27) fehlen die Einziehungen der Seitenränder, die beim Weibchen die Enden schnabelartig zugespitzt erscheinen lassen. Die grösste Breite liegt in der Mitte, sie beträgt $^2/_5$ der Länge. Beide Enden sind keilförmig zugespitzt, das hintere jedoch breiter als das vordere.

Innenrand und Verwachsungslinie sind bei beiden Geschlechtern in ihrem ganzen Verlaufe getrennt. Der Saum ist nur im Bereich des Vorder- und Hinterrandes deutlich. Die Schalen tragen sehr auffallende Porenkanäle, die flächenständigen sind nicht sehr zahlreich, die randständigen unverzweigt (Abb. 24). Im hinteren Schalenteil findet sich eine Ausbauchung, die zwar in den Rückenansicht unter den Seitenrändern verborgen bleibt, sich aber in der Seitenansicht als scharfer, von der Mundgegend schräg zur Mitte des Hinterrandes aufsteigender Grat heraushebt. Die Fläche der Schalen ist mit kleinen, rundlichen, wenig auffallenden Vertiefungen dicht besetzt. Die linke Schloßhälfte hat vorn zwei vorspringende und hinten einen unter dem Rande verborgenen Zahn; rechts treten sämtliche Zähne über den Rand hervor, vorn ist es einer und hinten sind es zwei. Die Leisten zwischen den Schloßzähnen zeigen an beiden Schalen eine feine Querriefelung. Die Augenbecher sind weit von einander getrennt, aber durch eine Brücke verbunden.

Gliedmaßen. — Weibchen: Die erste Antenne (Abb. 28) ist fünfgliedrig, weil die beiden mittleren Glieder des Endabschnitts zu einem verschmolzen sind. Die Längen der drei Glieder des Endteils verhalten sich wie 3:9:7. Das vorletzte Glied der zweiten Antenne (Abb. 29) ist ungeteilt, die dorsalen Borsten stehen auf dem ersten Viertel, die ventralen auf dem zweiten Fünftel

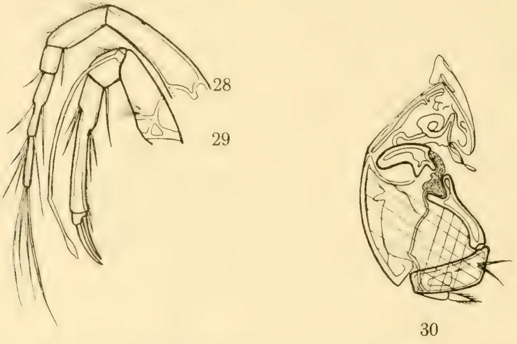


Abb. 28.—30. *Loxoconcha pontica* n. sp.: 28. erste Antenne. — 29. zweite Antenne ♀. — 30. ♂ Kopulationsorgan.

seiner Länge. Das Ende der Spinnborste erreicht die Spitzen der beiden Endklauen. Der Taster der Mandibel ist undeutlich viergliedrig, seine Atemplatte hat zwei lange, einen mittellangen und einen kurzen Strahl. Der Taster der Maxille ist zylindrisch, doppelt so lang als breit, die Atemplatte trägt den für die Gattung charakteristischen aberranten Strahl. Die Grundglieder der drei Beinpaare haben sämtlich zwei glatte Borsten am vorderen und eine befiederte am hinteren Rande, an Knieborsten sind beim ersten zwei und bei den beiden folgenden je eine vorhanden. Die distale Hälfte der ventralen Kante des Endgliedes ist bei allen drei Beinpaaren fein bewimpert, bei dem dritten am deutlichsten. Die Endklauen der ersten beiden Paare sind gleichmäßig, aber nur schwach gebogen, die des dritten sind im Grundteil gerade und im Endabschnitt stärker gekrümmt. Die

blattförmige Furka tritt als Halbkreis hervor, ihre beiden Borsten sind gespreizt. Das zapfenartige Körperende ist dicht behaart.

Männchen: Im Bau der Gliedmaßen bestehen keine wesentlichen Geschlechtsverschiedenheiten, nur die Borsten der ersten Antenne sind im ganzen länger als beim Weibchen. Der Stamm des Kopulationsorgans (Abb. 30) ist langgestreckt und außen von einer schwächeren, an den drei übrigen Seiten aber von stärkeren Chitinleisten umgrenzt. Der zarthäutige Aufsatz hat dreieckigen Umriss, in der Nähe der inneren Ecke seiner Basis tritt das Begattungsrohr als schmale, in der Mitte gedrehte Zunge heraus. An der inneren, distalen Ecke des Stammes liegt zwischen den Enden der nicht ganz aneinanderschließenden Rahmenstücke die Samenblase. Am proximalen Querstück des Rahmens bleibt bei vorsichtiger Präparation das gefiederte Körperende haften; an der Innenseite der Rahmenleiste sitzen die beiden Furkalborsten.

Farbe: Die Grundfarbe ist ein schwach rötliches Hellgelb, davon hebt sich das Schwarzblau der unregelmäßigen Fleckenzeichnung kräftig ab. In der Abbildung der linken Schale des Männchens (Abb. 26) ist die Verteilung der Flecke in der Seitenansicht, in der Rückenansicht des Weibchens (Abb. 25) ihre Trennung hinter dem Auge und ihr Zusammenfließen im hinteren Muschelende dargestellt. Die verschmolzene Zone ist weißlichgrau.

Maße:	Länge	Höhe	Breite
Weibchen:	0,49	0,29	0,21 mm
Männchen:	0,52	0,28	0,21 „

Fundort: *L. pontica*, die in dem systematischen Verzeichnis von Valkanov (1936) unter Nr. 286 als *L. spec.* aufgeführt ist, wurde im Varna See und im Djavolsco Sumpf gefunden. Bei der Untersuchung vom August 1934 kam sie an der erstgenannten Stelle (S=7—11‰) sowohl zwischen Algen und Potamogeton, als auch in den Schilfbeständen vor. In einer Probe wurden 15 Exemplare gezählt, in den übrigen nicht mehr als zehn; Männchen und Weibchen waren in etwa gleicher Anzahl vertreten. In dem Fange von der Mündung des Djavolsco Sumpfes, ebenfalls vom August 1934, waren fast doppelt soviel Weibchen als Männchen vorhanden, insgesamt 20 Exemplare.

Bemerkungen: Die schwierige Bestimmung der zahlreichen *Loxoconcha*-Arten wird dadurch etwas erleichtert, dass regelmässig beide Geschlechter vertreten zu sein pflegen. Das Kopulationsorgan des Männchens liefert nämlich die besten Unterscheidungsmerkmale. Man kann innerhalb der Gattung nach dem wechselseitigen Verhältnis von Stamm und Aufsatz drei Baupläne unterscheiden: den *impressa*-Typ mit großem, langgestrecktem Stamm und kleinem Aufsatz, den *pellucida*-Typ mit kleinem Stamm und großem Aufsatz und den *stellifera*-Typ, bei dem Stamm und Aufsatz ungefähr gleiche Größe haben. Die namengebenden Arten sind von G. W. Müller (1894) beschrieben, bei ihm finden sich auch die in Betracht kommenden Abbildungen auf Tafel 27 vereinigt. Von den in diesem Zusammenhange in erster Linie interessierenden Brackwasserarten gehört *gauthieri* zum *stellifera*-Typ, vor kurzem ist durch Redeke (1936) noch *emelwardensis* als hier einzureihende Brackwasserart der Zuidersee hinzugekommen. Zum *pellucida*-Typ rechne ich *pusilla* (Brady & Robertson 1870), die

ich von beiden Küsten der jütischen Halbinsel kenne, und deren Männchen ich an anderer Stelle beschreiben werde. Der *impressa*-Typ ist im Golf von Neapel noch durch *minima* G. W. Müller vertreten, mit der ich die vorliegende Art anfangs glaubte identifizieren zu können. Bei genauerer Untersuchung fanden sich jedoch zahlreiche Abweichungen, so z. B. beim Kopulationsorgan in der Form der Rahmenstücke, sowie im Verlauf und in der Ausmündung des Begattungsrohres, ferner bei der Muschel in der Ausbildung der hinteren, oberen Ecke und der schnabelartigen Zuspitzung beider Enden.

Gattung **Xestoleberis** G. O. SARS 1866.

18. **Xestoleberis aurantia** (BAIRD).

X. aurantia ist in dem Verzeichnis von Valkanov (1936) für den Varna See angegeben. Weil die an den nordeuropäischen Küsten häufige Art bisher aus dem Mittelmeer und den anschließenden Gewässern noch nicht bekannt war, habe ich die auf *aurantia* lautende Bestimmung der bulgarischen Exemplare noch einmal einer Nachprüfung unterzogen. Der Bau des Kopulationsorgans, der sonst verläßliche Unterscheidungsmerkmale darzubieten pflegt, vermag in diesem Falle wenig zur Klärung beizutragen, sind doch die betreffenden Organe von *dispar*, *pellucida* und *plana* einander sehr ähnlich (vergl. G. W. Müller, 1894, Tafel 25, Fig. 35, 27 und 23). Die Form des Aufsatzes der Varna-Exemplare entsprach keiner der angegebenen Abbildungen genau, stimmte allerdings auch nicht vollständig mit der von G. O. Sars (1928, Tafel III, Fig. 1) für *aurantia* gegebenen Darstellung überein. Das Gleiche gilt aber auch für einige zur selben Zeit bearbeitete Ostsee-Exemplare, die sicher zu *aurantia* gehören. Es scheint also hier eine gewisse Veränderlichkeit zu herrschen, durch die die Brauchbarkeit des Kopulationsorgans als Artkennzeichen für diese Gattung einigermaßen in Frage gestellt wird. Dazu kommt noch, dass die Aufsätze der beiden Körperhälften nicht genau übereinstimmen, und dass es oftmals nicht leicht zu entscheiden ist, ob eine wirkliche, oder eine durch die Lage im Präparat vorgetäuschte Verschiedenheit vorliegt. G. W. Müller (1894 und 1912) legt deshalb besonderen Wert auf die Länge der Endklauen der Beine im Verhältnis zum Endglied. Für *dispar, pellucida* und *plana* wird angegeben, dass die Klauen sämtlicher Thoraxbeine kürzer sind, als das zugehörige terminale Glied. Für *aurantia* gibt G. W. Müller (1912) die Klauen für das erste Bein in der Länge mit dem terminalen Glied übereinstimmend, für das dritte aber als länger an; während er das zweite nicht erwähnt. In Übereinstimmung damit zeigten die Varna - Exemplare beim ersten Bein Endglied und Klaue von gleicher Länge und beim dritten die Klaue länger als das Endglied. Beim zweiten Bein war sie in einem Falle so lang wie das Endglied, in einem andern aber deutlich kürzer. Da außerdem der Umriß der Muschel in der Seitenansicht die Zuspitzung des Vorderendes und die schwachen Knickungen des Rückenrandes und in der Ansicht von oben die regelmäßige Eiform aufwies, Merkmale, die für *aurantia* kennzeichnend sind, glaube ich, die sonstigen Bedenken zurückstellen und die Varna-Exemplare als *aurantia* bezeichnen zu dürfen.

19. **Xestoleberis decipiens** G. W. MÜLLER.

Nur mit ähnlichen Vorbehalten, wie die *Xestoleberis*-Art des Varna Sees zu *aurantia*, kann eine von dem Djavolsco Sumpf im August 1934 in acht weiblichen und 2 männlichen Exemplaren gesammelte Spezies zu *decipiens* gestellt werden. Die in der Seitenansicht kurzen und hohen Schalen ohne Knikkungen des Randes passen, wie auch die breit eiförmige Gestalt der Muschel in der Rückenansicht, gut zu den Abbildungen 4 und 8 der Tafel 26 der Neapeler Monographie (1894). Auch die im Bereiche des unteren, hinteren Schalenwinkels ganz ungewöhnlich breite, von im Endteil verzweigten Porenkanälen durchsetzte verschmolzene Zone, die sich bis an den Innenrand erstreckt, ist vorhanden. Vom Kopulationsorgan passt aber nur der Aufsatz der rechten Hälfte zufriedenstellend zu Müllers Abbildung (Tafel 25, Fig. 23), der einzeln gezeichnete der linken, aber nur unter der Voraussetzung, daß Müllers Darstellung nach dem losgelösten und deshalb breiter als im natürlichen Verbande erscheinenden Aufsatz angefertigt wurde. Der relativen Klauenlänge der drei Schreitfüße tut Müller in diesem Falle keine Erwähnung, bei meinen Exemplaren waren sämtliche drei Klauen kürzer als die terminalen Glieder. — *Xestoleberis decipiens* war bisher nur aus dem Golf von Neapel bekannt.

Gattung **Cytherois** G. W. MÜLLER 1884.

20. **Cytherois cepa** n. sp.

Beschreibung. — Muschel. — Weibchen: Die größte Höhe der linken Schale (Abb. 31), die nicht ganz die Hälfte der Länge erreicht, liegt in der Mitte. Der Rückenrand ist flach gewölbt und geht in sanfter Rundung in die

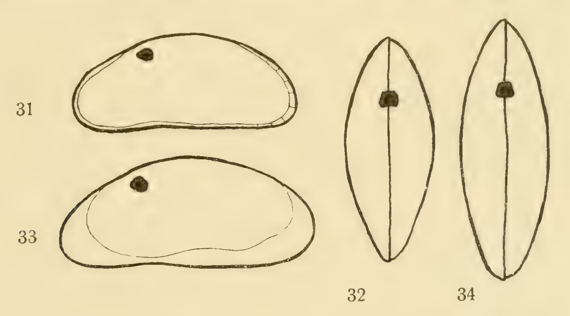


Abb. 31.—34. *Cytherois cepa* n. sp.: 31. ♀ linke Schale. — 32. ♀ Rückenansicht. — 33. ♂ linke Schale. — 34. ♂ Rückenansicht.

Seitenränder über. Der Unterrand ist bis auf eine ganz flache Einbuchtung hinter der Mundgegend gerade. — In der Rückenansicht (Abb. 32) liegt die größte Breite in der Mitte, sie ist etwas geringer als die Höhe. Das Vorderende ist breit, das Hinterende schmal gerundet. Die linke Schale umgreift die rechte.

Männchen: Die Muschel des Männchens ist größer als die des Weibchens. Auch hier liegt die größte Höhe der linken Schale (Abb. 33), die ver-

hältnismäßig noch geringer ist als bei der weiblichen Muschel, in der Mitte. Der Rückenrand ist stärker gewölbt und das Vorderende weniger breit gerundet als beim Weibchen. — In der Ansicht von oben (Abb. 34) beträgt die Breite nicht ganz $^1/_3$ der Länge, ist also verhältnismäßig geringer als beim Weibchen. Die Seitenränder bilden flache Bogen. Die beiden Enden sind annähernd übereinstimmend gebildet; auch hier umgreift die linke Schale die rechte.

Der Innenrand ist in der Mundgegend dem Schalenrande am stärksten genähert, von hier steigt er zum Vorderrand in gleichmäßigem Bogen, zum Hinterrand in gewellter Linie auf (Abb. 33). Die Verwachsungslinie (Abb. 31) ist dem Schalenrande genähert und verläuft parallel mit ihm, nur vor dem Auge, in der Mundgegend und im hinteren, unteren Schalenwinkel erfährt die verschmolzene Zone eine geringe Verbreiterung. Die Schalenoberfläche ist glatt und unbehaart. Die Augenbecher sind verschmolzen.

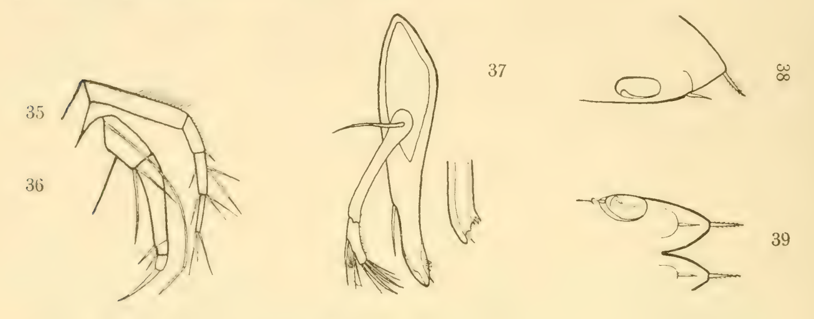


Abb. 35.—39. *Cytherois cepa* n. sp. ♀ : 35. erste Antenne. — 36. zweite Antenne. 37. Mandibel. — 38. Hinterkörper in der Seitenansicht. — 39. Hinterkörper von unten gesehen.

Gliedmaßen. — Weibchen: Der Endabschnitt der ersten Antenne (Abb. 35) ist so lang wie das zweite Glied des Grundteils. Die drei Glieder des Endabschnitts sind nicht erheblich längenverschieden, das Endglied ist nur ganz wenig kürzer als das mittlere. Bei der zweiten Antenne (Abb. 36) liegt die Trennungsfurche des vorletzten Gliedes nahe dem distalen Rande; an der distalen, ventralen Ecke des drittletzten Gliedes stehen zwei Borsten. Die Kaufläche der Mandibel (Abb. 37) ist proximal mit zwei gleichgroßen und einem kleineren Zahn und distal neben dem großen Endzahn mit einer Borste ausgerüstet, die auch in der gewöhnlichen halbseitlichen Stellung über den Rand hervorragen. An der dem zweigliedrigen, gebogenen Taster zugekehrten Seite trägt der Stamm eine Randborste. Bei der Maxille sind die beiden mundwärts gerichteten Strahlen der Atemplatte im letzten Drittel gekniet; das Endglied des Tasters ist nicht deutlich abgegliedert. Den Grundgliedern aller drei Beinpaare fehlen die Hinterrandborsten, an Knieborsten ist je eine vorhanden, eine Vorderrandborste führen nur die ersten beiden Paare, dem dritten fehlt sie. Die Endopoditen sind sämtlich dreigliedrig, beim ersten haben die drei Glieder annähernd gleiche Länge und Stärke, beim zweiten ist das Endglied bedeutend schwächer als die beiden vorhergehenden und so gestreckt, daß es an Länge beiden zusammen gleichkommt,

beim dritten dagegen ist das erste Glied derart verlängert, daß es fast so ang ist wie die beiden folgenden zusammen. Die Endklauen tragen bei allen am Grunde einen winzigen Haken. Die paarigen, länglich elliptischen Geschlechtsöffnungen liegen seitlich am Hinterkörper (Abb. 38 und 39), distal von ihnen steht am unteren Rande eine ungefiederte und am Ende eine gefiederte Borste.

Männchen: Das erste Bein (Abb. 40) weist insofern eine auffallende und von den übrigen Arten abweichende Bildung auf, als die Endklaue hakenförmig gebogen und das sie tragende Glied zwiebelartig verdickt ist, daher der Artname. Die beiden folgenden Beinpaare sind wie beim Weibchen gebaut. Das bürstenförmige Organ mit kurzem Stamm und langen Sinnesborsten liegt im Bereiche des zweiten Beinpaares. Das Kopulationsorgan (Abb. 41) hat Ähnlichkeit mit dem von *C. fischeri*, doch ist die distale Ecke des Stammes mehr vorgezogen und der Aufsatz schmaler und spitzer.

Farbe: bräunlichgrau.

Maße:	Länge	Höhe	Breite
Weibchen	0,45	0,20	0,18 mm
Männchen	0,56	0,22	0,18 „

Fundorte: Im östlichen Teile des Mandra Sumpfes (S=15°/$_{00}$) und im Djavolsco Sumpf nahe der Mündung (S=12°/$_{00}$) kamen Anfang August 1934

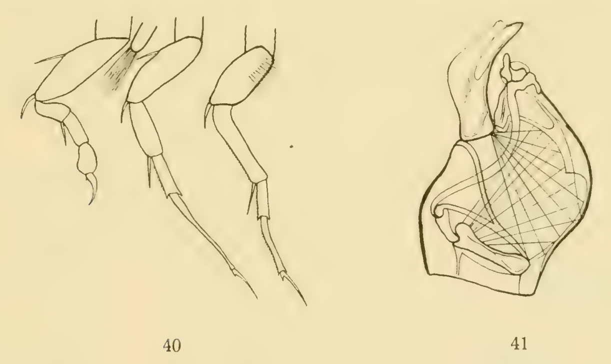


Abb. 40.—41. *Cytherois cepa* n. sp. ♂: 40. erstes, zweites und drittes Bein und bürstenförmiges Organ. — 41. Kopulationsorgan.

insgesamt etwa hundert Exemplare zur Beobachtung, davon waren 30 Larven, der Rest verteilt sich zu gleichen Teilen auf reife Männchen und Weibchen.

Bemerkungen: In den für *Cytherois* aufgestellten Gattungsdiagnosen (G. W. Müller 1884, 1894 und 1912; G. O. Sars 1928) ist nirgends auf geschlechtliche Verschiedenheiten im Gliedmaßenbau Bezug genommen. Sie scheinen demnach nicht häufig zu sein, sind also als Artkennzeichen besonders gut geeignet, so daß neben der in der vorstehenden Beschreibung erwähnten, das Endglied des ersten Beines betreffenden Sonderbildung auch eine zangenförmige an der

zweiten Antenne von *vitrea* G. O. Sars (Abb. 42) hervorgehoben zu werden verdient, wenn die Art auch nicht an der bulgarischen Küste gefunden wurde. Bei einem auf Sand in 8 m Tiefe im Juni 1932 vor Dänisch Nienhof im Bereiche der Kieler Bucht gesammelten Männchen zeigte sich die zweite Antenne in der in der Abbildung veranschaulichten Weise umgebildet. Die große Endklaue ist verbreitert und am Grunde mit einem Borstenkamm versehen, die zarte innere Borste der weiblichen Antenne ist in eine scherenartig der großen Endklaue entgegengestellte, aber borstenlose Klaue umgewandelt, zwischen beiden steht ein kurzer Sinneskolben. Diesen Neubildungen gegenüber steht die Rückbildung der Dörnchenreihen an den Innenrändern der beiden Scheinglieder des vorletzten weiblichen Antennengliedes, beim Männchen ist davon nur noch ein kleiner Rest an der distalen Ecke des zweiten erhalten. Gegenüber diesen beiden Arten mit auffallenden sekundären männlichen Geschlechtsmerkmalen zeigt die nunmehr zu beschreibende zweite bulgarische Art nur eine geringe Abweichung im Bau der zweiten Antenne.



Abb. 42. — ♂ *Cytherois vitrea* Sars. Zweite Antenne.

21. Cytherois valkanovi n. sp.

Beschreibung. — Muschel: Bei beiden Geschlechtern liegt die grösste Höhe der linken Schale (Abb. 43), die erheblich kleiner ist als die halbe Länge, in der Mitte. Der Rückenrand ist flach gewölbt, er geht mit ganz schwach angedeuteten Knickungen in die Seitenränder über, das Hinterende ist schmaler gerundet als das Vorderende. Der Unterrand ist in der Mundgegend vorgewölbt und dahinter schwach eingebuchtet. — In der Ansicht von oben (Abb. 44) liegt die größte Breite in der Mitte, sie beträgt weniger als $^1/_3$ der Länge. Die Seitenränder bilden flache Bogen. Die linke Schale umgreift die rechte.

Die Oberfläche der Schale ist glatt. Die schmale verschmolzene Zone erreicht ihre größte Breite im Bereich der unteren, hinteren Ecke, sie ist von spärlichen, einfachen Porenkanälen durchsetzt. Die Augenbecher sind verschmolzen.

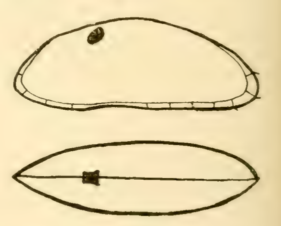


Fig. 43.—44.— *Cytherois valkanovi* n. sp. ♀ : 43. linke Schale. — 44. Rükkenansicht der Muschel.

Gliedmaßen: — Weibchen: Von den drei Gliedern des Endabschnitts der ersten Antenne (Abb. 45) ist das mittlere das längste, das vorhergehende erreicht $^2/_3$, das Endglied nur $^1/_3$ seiner Länge. Bei der zweiten Antenne (Abb. 46) liegt die Trennungsfurche des vorletzten Gliedes im distalen Drittel. Die Kaufläche der Mandibel (Abb. 47) ist mit starkem Endzahn, doppeltem Eckzahn und dazwischen mit Borste und Fortsatz versehen. Die Maxille ist normal. Die drei Beinpaare (Abb. 48) nehmen gleichmäßig an Größe ab, die Borste am ersten Gliede des Endopoditen des ersten Beines ist so lang wie das folgende Glied, bei den beiden nächsten Beinen aber nur halb so lang. Der Hinterkörper

endet mit einer gefiederten Borste; hinter der Geschlechtsöffnung steht eine kürzere, ungefiederte Borste (Abb. 49).

Männchen: Die drei Beinpaare weisen keine Abweichungen auf, wohl aber die zweite Antenne (Abb. 50). Das Borstenpaar an der distalen, ventralen Ecke des drittletzten Gliedes ist größer als beim Weibchen, und die Trennungs-

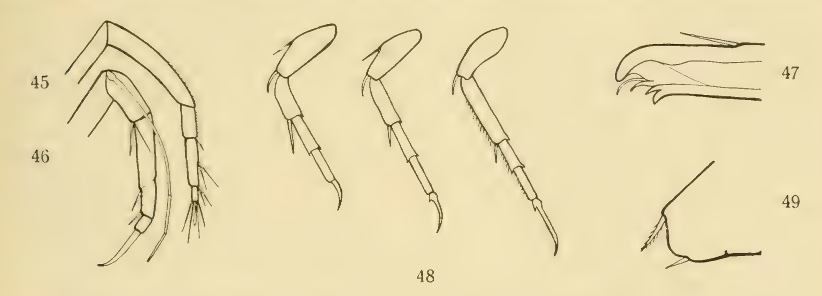


Fig. 45.—49. *Cytherois valkanovi* n. sp. ♀.: 45. erste Antenne. — 46. zweite Antenne. — 47. Kaulade der Mandibel. — 48. erstes, zweites und drittes Bein. — 49. Hinterkörper in der Seitenansicht.

furche des vorletzten Gliedes ist distal so weit verschoben, daß sie auf $^7/_8$ der Länge liegt. Das Kopulationsorgan (Abb. 51) hat drei Aufsätze. Der abstehende innere ist zart und blattförmig, der äußere bildet einen kräftigen, nach innen geneigten Haken, der mittlere zeichnet sich durch seinen S-förmig geschwungenen Außen- und unregelmäßig gezackten Innenrand aus.

Farbe: weisslichgrau.

Maße: für beide Geschlechter:

Länge 0,38 Höhe 0,14 Breite 0,11 mm.

Fundort: Im Varna See wurden am 21. August 1934 unweit des Abflußkanals zwischen Algen bei einer stark wechselnden Salinität (12—16$^0/_{00}$) sieben Weibchen und zwei Männchen gefangen.

Bemerkungen: *C. valkanovi* steht der von G. W. Müller (1894) aus dem Golf von Neapel beschriebenen *frequens* nahe. Was zunächst die Muschel

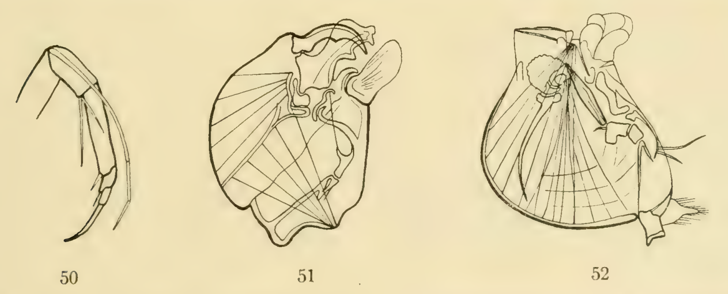


Fig. 50 und 51. — *Cytherois valkanovi* n. sp. ♂: 50. zweite Antenne. — 51. Kopulationsorgan
Fig. 52. — *Paradoxostoma* spec.: Kopulationsorgan.

anbetrifft, so zeigt sich die Ähnlichkeit in der Seitenansicht hauptsächlich in der keilförmigen Ausgestaltung des Vorderendes, in der Rückenansicht dagegen ist es bei *frequens* stumpf gerundet, bei *valkanovi* aber zugespitzt. Auch im Bau der Gliedmaßen bestehen zahlreiche Berührungspunkte, so bei den beiden Antennen, der Maxille und sogar beim Kopulationsorgan. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal bietet die Mandibel, insofern ihre Kaulade bei *frequens* völlig glatt („durchaus ohne Zähne"), bei *valkanovi* aber gezähnt ist (vergl. Abb. 47). Bei den Schreitfüßen ist der bei *frequens* auffallende Größenunterschied zwischen dem zweiten und dritten Paare bei *valkanovi* bei weitem nicht in solchem Maße ausgeprägt. Das Kopulationsorgan trägt bei beiden Arten auf dem gerundeten Stamm drei Aufsätze. Der hakenfömige ist bei *valkanovi* spitzer als bei *frequens* und überdies am Innenrande mit einem Zahn versehen. Der innere, blattartige Aufsatz weist bei beiden Arten nur geringe Verschiedenheiten auf, der mittlere dagegen, der sehr unregelmäßig geformt ist, läßt deutliche Unterschiede erkennen, insofern er bei *valkanovi* außen eine Vorwölbung und innen einen Zahn trägt, die bei *frequens* fehlen.

Gattung **Paradoxostoma** S. FISCHER 1855.

22. **Paradoxostoma intermedium** G. W. MÜLLER.

Das bisher nur aus dem oberen Litoral des Golfs von Neapel bekannte *P. intermedium* fand sich sowohl im Varna See, wie auch im Djavolsco Sumpf, und zwar an beiden Orten bei der Untersuchung vom August 1934. Am erstgenannten Fundplatze konnten drei Männchen und zwei Weibchen zwischen Algen unweit des Abflußkanals und ein Männchen zwischen Schilf eingesammelt werden. Auch eine schon von Herrn Prof. Chichkoff 1912 in der östlichen Hälfte des Sees aufgenommene Probe enthielt fünf Weibchen dieser Art. Vor der Mündung des Djavolsco Sumpfes wurde neben zwei Weibchen und einem Männchen von *intermedium* noch ein Männchen einer anderen *Paradoxostoma*-Art gefangen, dessen Kopulationsorgan (Abb. 52) wesentliche Abweichungen vom Typus zeigt. Bei *intermedium* ist der obere Aufsatz nach innen gebogen und zugespitzt, wodurch er Ähnlichkeit mit dem von *Eucytherura bulgarica* (vergl. Abb. 23) gewinnt. Doch ist der untere nicht auch nach innen verlängert, sondern abgestumpft und nach außen gerichtet. Das Gebilde, am äußeren, unteren Rande des oberen Aufsatzes, das G. W. Müller als „Fortsatz mit hakiger Spitze" beschreibt und abbildet, kann ich nach meinem Präparat nur als Scharnier für die Bewegung des oberen Aufsatzes deuten. Bei der zweiten *Paradoxostoma*-Art aus dem Djavolsco Sumpf, von deren Benennung ich absehe, und von der ich nur das Kopulationsorgan abbilden kann, ist der obere Aufsatz nicht, wie gewöhnlich, zugespitzt, sondern in einen kurzen, breit abgestutzten Stumpf verwandelt; auch der innere ist breit, dabei aber gerundet und ganz außerordentlich zarthäutig.

B. COPEPODA HARPACTICOIDA.

I. LONGIPEDIIDAE.

Gattung **Canuella** T. SCOTT 1893.

1. **Canuella perplexa** T. SCOTT.

Monard (1928) hat in Banyuls über die Biologie dieser Art interessante Feststellungen gemacht. Danach ist sie sowohl positiv geotropisch, wie auch positiv phototropisch. Daraus erklärt es sich, daß sie die oberflächlichen Schichten flacher Feinsandbänke bevorzugt. In Übereinstimmung mit diesen Beobachtungen fand ich *C. perplexa* in dem von Valkanov zusammengebrachten Material in nennenswerter Menge nur in dem Planktonfang vom 8. Oktober 1935 aus dem Mündungsgebiete des Karaagač, der mit Bodenberührungen über flachem Grunde ausgeführt worden war. Der Salzgehalt betrug 15‰, es waren verhältnismäßig nur wenig reife Exemplare vorhanden, etwa ein Dutzend, Männchen und Weibchen, desto reichlicher aber Entwicklungsstufen aller Größen.

Die reifen Weibchen sind außer an den kurzen, dicht beborsteten Antennen und der langen, gespreizten Furka auch an den doppelten Eiballen zu erkennen. Im Vajakjoi Sumpf fand sich die Art im August 1934 nur durch ein Männchen vertreten; in einer Strandpfütze bei Usun-Kum aber, bei einem Salzgehalt von 60‰, waren im Oktober 1935 die Exuvien von etwa 20 reifen Exemplaren beider Geschlechter vorhanden. Danach scheinen die über die Küsten Europas verbreiteten Tiere einer über die Konzentration des Meerwassers hinausgehenden Steigerung des Salzgehalts nicht widerstehen zu können.

II. ECTINOSOMIDAE.

Gattung **Ectinosoma** BOECK 1864.

2. **Ectinosoma melaniceps** BOECK.

E. melaniceps ist, wie der Name andeutet, an der dunklen Färbung des ersten Cephalothoraxsegmentes seines spindelförmigen Körpers leicht zu erkennen. Auch das weibliche fünfte Bein mit verkürzter und verbreiterter Außenborste des ersten und mit auf den Rand gerückter Flächenborste des zweiten Gliedes ist so charakteristisch, daß *melaniceps* zu den am leichtesten kenntlichen Arten der umfangreichen und schwierigen Gattung *Ectinosoma* gehört.

In der Probe vom 21. August 1934 aus dem Varna See unweit des Abflußkanals fanden sich zwischen Algen 26 Exemplare, ein Männchen und 25 Weibchen, von denen fünf einen Eiballen trugen. Ferner kam die Art im Mündungsgebiete des Djavolsco Sumpfes, ebenfalls im August 1934, in sieben Exemplaren vor, einem Männchen und sechs Weibchen. Nach dem jüngst von Lang (1934) zusammengestellten Fundortsverzeichnis scheint sie weltweit verbreitet zu sein.

III. THALESTRIDAE.

Gattung **Dactylopusia** NORMAN 1903.

3. **Dactylopusia tisboides** (CLAUS).

Auch für diese ansehnliche Art, die eine Länge von 1 mm erreicht, hat Lang (1936) die bisher bekannten Fundorte in einer Liste vereinigt, durch die ihre kosmopolitische Verbreitung belegt wird. An der Küste des Schwarzen Meeres wurde sie mit der vorigen Art zusammen in der Probe aus dem Varna See in sieben weiblichen Stücken gefunden.

4. **Diarthrodes minutus** (CLAUS-SARS).

Die Umbenennung der Gattung *Parawestwoodia* in *Diarthrodes* hat Lang (1936) begründet. Die an beiden Küsten des nördlichen atlantischen Ozeans und im Mittelmeer beheimatete Art *minutus* fand sich in etwa 125 Exemplaren, Männchen, Weibchen und Jungtieren, im Oktober 1935 bei einem Salzgehalt von 12‰ im Varna See, und zwar merkwürdigerweise in einem Planktonfang, während Sars (1911) und Monard (1928 und 1935a) die Algen des oberen Litorals als ihren Aufenthaltsort bezeichnen. Die kaum $^1/_2$ mm Länge erreichenden Tiere sind als Angehörige der Gattung *Diarthrodes* leicht an dem im Verhältnis zu den übrigen Körperringen, insbesondere zu denen des kurzen Abdomens, mächtig entwickelten ersten Cephalothoraxsegment zu erkennen.

IV. DIOSACCIDAE.

Gattung **Amphiascus** G. O. SARS 1905.

5. **Amphiascus speciosus** BRIAN.

Mit *speciosus* Brian ist *debiloides* Monard (1928) synonym. Zwar ist die Erstbeschreibung von Brian (1921) kurz, und die sie begleitenden Abbildungen erscheinen reichlich schematisch, aber ausreichend kenntlich ist schon der fünfte Fuß des Weibchens dargestellt. Die Beschreibung von *debiloides* fällt zeitlich mit einer verbesserten durch Brian (1927) zusammen, konnte diese also nicht berücksichtigen; daß aber Monard (1935) bei der Beschreibung einer unbenannt gelassenen Varietät von *speciosus* für Roscoff nicht auf das Verhältnis dieser Art zu seinem *debiloides* eingegangen ist, muß umsomehr bedauert werden, als infolge dieser Unterlassung noch immer einige kleine Unstimmigkeiten ungeklärt geblieben sind. Sie betreffen den Sinnesanhang der ersten und den Nebenast der zweiten Antenne. In der die erste Beschreibung begleitenden Zeichnung Brians erscheint der Sinneskolben aus vier Teilen zusammengefügt; weit weniger deutlich ist diese Gliederung in der Abbildung zu erkennen, die der zweiten Beschreibung beigegeben ist; in der Darstellung von Monard fehlt jeder Hinweis darauf. Bei den beiden Weibchen, die mir aus der Mündung des Djavolsco Sumpfes vorlagen (August 1934), war eine derartige Trennung nur andeutungsweise vorhanden und schwierig nachweisbar, bei einem der untersuchten Anhänge fehlte sie ganz. Den Nebenast der zweiten Antenne zeichnet Brian zweigliedrig und seine Endborsten ungleich lang, Monard dagegen

dreigliedrig und die Endborsten von gleicher Länge. Ich fand ihn undeutlich dreigliedrig und die Endborsten zwar ungefähr gleich lang, aber verschieden stark. Bei der geringen Größe der Tiere, das Weibchen wird im Mittel nur 0,5 mm lang, ist solchen Angaben kein entscheidender Wert beizumessen, der kommt in erster Linie dem fünften Fuß zu, und in diesem Punkte stimmen meine Exemplare und Monards *debiloides* trefflich mit Brians *speciosus* überein. Das Verbreitungszentrum der Art ist offenbar das Mittelmeer, die äußersten Grenzen sind nach dem jetzigen Stande die atlantische Küste Frankreichs und die bulgarische Küste des Schwarzen Meeres.

Gattung **Schizopera** G. O. SARS 1905.

6. **Schizopera clandestina** KLIE.

Für den Djavolsco Sumpf habe ich aus einer zwischen Schilfstengeln entnommenen Probe vom August 1934 ein eiertragendes Weibchen und ein Männchen der von mir 1923 als *Amphiascus* aus dem Bereich der Wesermündung beschriebenen *Schizopera clandestina* notiert. Der Salzgehalt betrug an dem bulgarischen Fundort 2—3 ‰, in der Unterweser schwankte er zwischen 2,7 und 27,9 ‰.

Leider sind die beiden Präparate von den bulgarischen Exemplaren nicht mehr erhalten. Ich bin daher nicht in der Lage, die frühere Bestimmung unter den Gesichtspunkten nachzuprüfen, die sich aus einer neueren Besprechung dieser und der verwandten, bisher als unsicher betrachteten Art *compacta* De Lint (1922) ergeben (Schäfer 1936).

Gattung **Varnaia** n.

Körperform wie bei Amphiascus. Gliederzahl der ersten Antenne vermindert. Nebenast der zweiten Antenne dreigliedrig. Mandibulartaster zweiästig. Zweiter Maxillarfuß mit Greifhaken, jedoch im ganzen schwach entwickelt. Erstes Beinpaar mit dreigliedrigem Außenast, auch der Innenast ist dreigliedrig, aber seine beiden Endglieder sind stark verkürzt; die Seitenrandborste des ersten Gliedes winzig, der Mitte genähert. Sämtliche Äste der Schwimmfüße dreigliedrig. Fünftes Bein mit stark entwickeltem Grundglied und kräftigem Endglied. Furka kurz. Zwei Eiballen. — Beim Männchen ist die erste Antenne, die innere Ecke vom zweiten Basipodit des ersten Beines, der Innenast des zweiten Beines und das fünfte Bein abweichend gebildet.

Typus der Gattung ist

7. **Varnaia monardi** n. sp.

Beschreibung. — Weibchen: Rostrum stumpf kegelförmig, seitlich mit Sinnesborsten (Abb. 55 u. 66). Hinterränder der Cephalothoraxsegmente glatt. Beim Genitalsegment ist die Entstehung aus zwei Gliedern an einer ringsum laufenden Furche noch deutlich erkennbar, der Hinterrand hat nur an den Seiten Dornenbesatz (Abb. 53 u. 54). Die beiden folgenden Abdominalsegmente tragen dorsal einen Härchensaum, ventral dagegen eine Reihe von Dörnchen, die aus regelmäßig wechselnden, in der Länge verschiedenen Gruppen zusammengesetzt

ist. Die Äste der Furka sind breiter als lang, die Ansatzstellen sind dorsal mit Haaren und ventral mit Dornen umsäumt. Von der inneren, distalen Ecke zieht dorsal eine kurze Dörnchenreihe schräg aufwärts; in dem Winkel, den sie mit dem Endrande bildet, steht die dorsale Borste. Von den beiden mittleren Endborsten ist die äußere nicht ganz so lang wie der Hinterkörper, die innere länger, diese ist heteronom, jene einseitswendig befiedert; von den beiden Enddornen ist der äußere der längere und kräftigere.

Die erste Antenne (Abb. 55) besteht aus sechs Gliedern, das dritte trägt den Sinneskolben. Der Nebenast der zweiten Antenne (Abb. 56) ist undeutlich dreigliedrig, das Grundglied hat eine Borste, das mittlere ist frei, und das Endglied trägt drei Borsten.

Von den beiden eingliedrigen Ästen des Mandibulartasters (Abb. 57) hat der innere zwei befiederte Rand- und fünf unbefiederte Endborsten, während der äussere am Rande eine und am Ende zwei Borsten führt, die sämtlich unbefiedert

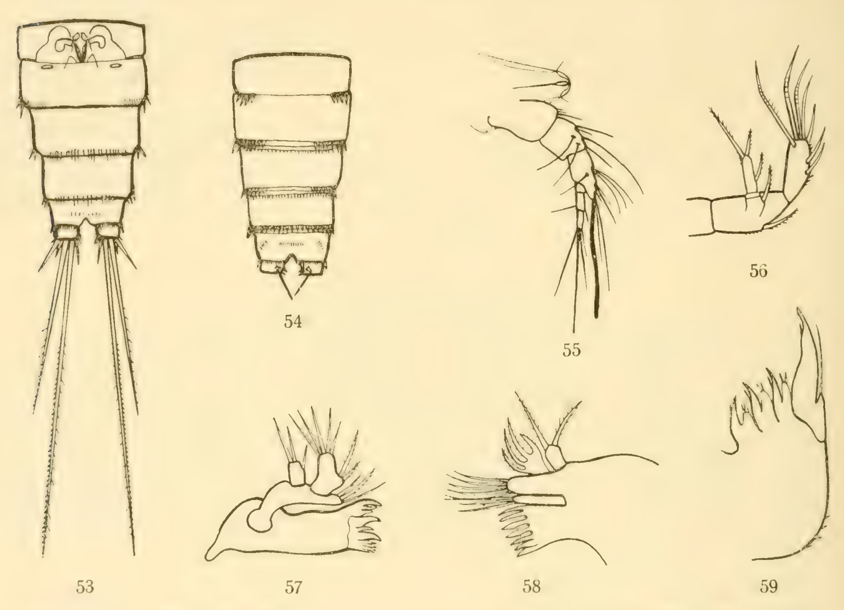


Fig. 53.—59. *Varnaia monardi* nov. gen. et nova sp. ♀ : 53. Abdomen und Furka, ventral. — 54. Abdomen, dorsal. — 55. Rostrum und erste Antenne. — 56. zweite Antenne. — 57. Mandibel. — 58. Maxille. — 59. erster Maxillarfuss.

sind. Der Taster der Maxille (Abb. 58) besteht ebenfalls aus zwei eingliedrigen Ästen, der innere ist handförmig geteilt und trägt vier befiederte, Borsten während der äußere stabförmig ist und zwei gefiederte Borsten führt. Das zweilappige Grundglied ist in der Richtung der Kaulade vorgezogen und hier mit einer größeren Anzahl von ungefiederten Borsten besetzt. Der erste Maxillarfuss hat einen kräftigen Endhaken (Abb. 59) und drei zweiteilige, fingerförmige

Fortsätze. Der zweite Maxillarfuß (Abb. 60) besitzt an der distalen Ecke des Grundgliedes eine Borste, die aber sehr lang ist, das mittlere Glied ist nicht verbreitert, es trägt eine Haarleiste und eine kurze Borste, der Endhaken ist etwa so lang wie das mittlere Glied.

Beim ersten Bein (Abb. 61) hat das erste Glied vom Basipodit in beiden Ecken eine Härchenreihe, das zweite ist gegen den Innenast vorgewölbt und hier mit einer Dörnchenreihe besetzt; von den beiden Seitenranddornen ist der innere der stärkere. Beide Äste dieser Gliedmaße sind dreigliedrig. Das erste Glied des Innenastes erreicht nicht ganz die doppelte Länge des Außenastes, die beiden Endglieder des Innenastes sind breiter als lang, die Trennung ist nicht immer vollkommen, sie wird jedoch durch eine winzige Borste am Innenrande bezeichnet. Eine ähnliche Borste steht neben zwei kräftigen Klauen am Endgliede. Beide Seitenränder des Innenastes tragen Borstenreihen, aus der des Innenrandes hebt sich eine zwischen dem sechsten und siebten Zehntel der Länge nicht durch ihre Größe, sondern durch die Art der Anheftung (Verbindung mit hypodermalem Gewebe) deutlich heraus, sie dürfte der großen Seitenrandborste der *Thalestridae* und *Diosaccidae* entsprechen. Der Außenast trägt auf der Fläche des Grundgliedes einen Dörnchenkamm, am mittleren Gliede eine kurze Innenrandborste und am Endgliede vier Dornen und eine Borste.

Die Formel für die Bewehrung[1]) der drei Schwimmfußpaare (Abb. 62-64) ist folgende:

	Enp.					Exp.				
	Si	Si	Si	St	Sp	Si	Si	Si	St	Sp
Glied:	1	2	3			1	2	3		
P II	1	1	1	2	1	0	1	2	2	3
P III	1	1	2	3	1	0	1	1	2	3
P IV	1	1	2	2	1	0	1	2	2	3

Zur Vervollständigung der Beschreibung der Schwimmfüße sind hiernach nur wenige erläuternde und ergänzende Worte erforderlich. Das erste Glied des Basipodits trägt bei allen innen einen zahnartigen Vorsprung, das zweite führt am Außenrande eine Borste, die beim P II so klein ist, daß sie leicht übersehen werden kann. Dem ersten Gliede des Außenastes fehlt in allen Fällen, wie auch beim ersten Beinpaar, die Innenrandborste, immer ist es aber mit einem flächenständigen Dörnchenkamm versehen. Die distale äußere Ecke der beiden ersten

[1]) Erklärung der Abkürzungen: Enp = Endopodit, Exp = Exopodit, Si = Seta interna, St = Seta terminalis, Sp = Spina.

Außenastglieder der Schwimmfüße ist dornartig vorgezogen; die Außenränder sämtlicher Glieder beider Äste sind bedornt. Die äußere der beiden Endborsten jedes Außenastes ist heteronom befiedert (épine-soie nach Monard). Beim Endgliede des Außenastes des zweiten und beim Endgliede des Innenastes des dritten Beines ist bemerkenswert, daß eine der Borsten des Innenrandes verkürzt und unbefiedert erscheint.

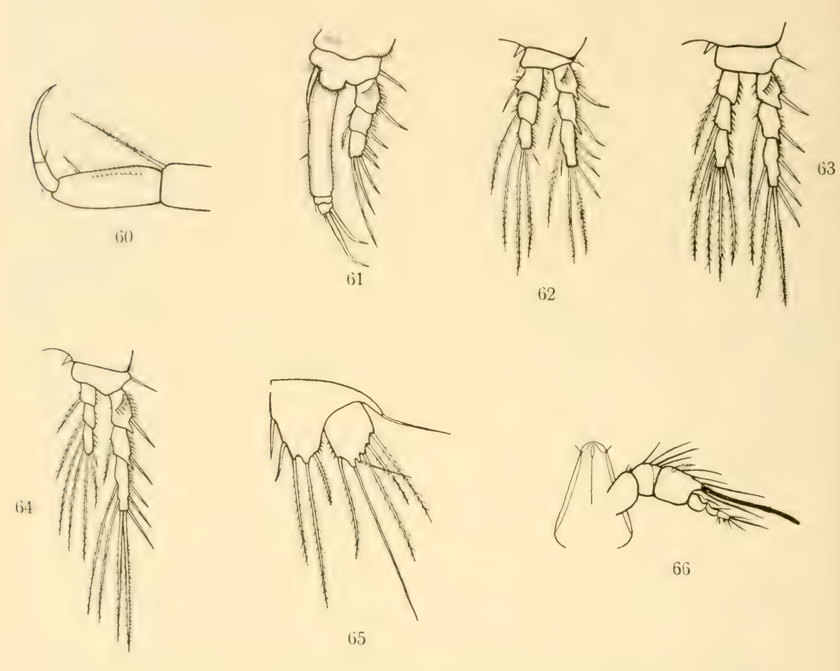


Fig. 60.—66. *Varnaia monardi* nov. gen. et nov. sp. ♀: 60. zweiter Maxillarfuß. — 61. erstes Bein. — 62. zweites Bein. — 63. drittes Bein. — 64. viertes Bein. — 65. fünftes Bein. — 66. ♂ Rostrum und erste Antenne.

Das fünfte Bein (Abb. 65) unterscheidet sich in keiner Weise von dem in der Gattung *Amphiascus* herrschenden Typ: beide Glieder springen ungefähr gleich weit vor, das Grundglied trägt fünf, das Endglied sechs Borsten, je zwei von ihnen sind unbefiedert.

Das Geschlechtsfeld (Abb. 53) wird proximal und lateral durch zwei Bogen abgegrenzt, die von den verstärkten seitlichen Abschnitten der Verschmelzungsfurche der beiden Teile des Genitalsegments ihren Ursprung nehmen. Distal davon liegen die beiden Öffnungen für den Austritt der Eier. Die Spermatophore wird in der Mittellinie des Körpers in einem durch eine V-förmige Chitinverstärkung abgegrenzten Felde angeheftet, an das sich seitlich gekniete, bläschenförmige Hohlräume anschließen. Jeder der beiden Eiballen enthält 8-10 Eier.

Männchen: Erste Antenne haplocer, sechsgliedrig (Abb. 66). Das dritte Glied ist nur mäßig verdickt, es trägt den Sinneskolben. Zwischen dem vierten und fünften Gliede besteht eine gelenkige Verbindung, das Endglied ist nicht umgebildet.

Beim ersten Bein (Abb. 67) ist die innere Ecke vom zweiten Basipodit verstärkt. Diese Anschwellung hat vier abgerundete Vorsprünge, der distale, innere ist der kräftigste, er ist überdies mit Längsriefen versehen. Der anschließende Dorn ist zwar nicht länger als beim Weibchen, aber insofern kräftiger, als sein Grundteil stark verbreitert erscheint.

Der Innenast des zweiten Beines (Abb. 68) ist nur zweigliedrig. Das Endglied ist mit einem Greifwerkzeug ausgerüstet, dessen Äste zwar verschieden stark sind, aber annähernd gleiche Länge haben. Sie werden weit überragt von einer Borste, die an der Innenseite steht.

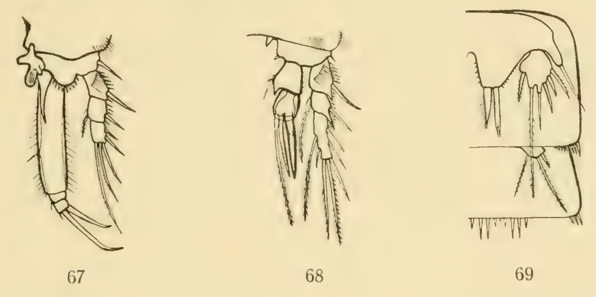


Fig. 67.—69. *Varnaia monardi* nov. gen. et nov. sp. ♂: 67. erstes Bein. — 68. zweites Bein. — 69. fünftes Bein und Genitalklappenbewehrung.

Die Zahl der Anhänge am Endgliede des fünften Beines (Abb. 69) ist nicht vermindert, das Grundglied dagegen hat deren nur zwei, die beide zweispitzig und nur wenig längenverschieden sind, der innere ist gefiedert, der äußere nackt. Die Genitalklappenbewehrung (Abb. 69) besteht aus zwei langen, inneren Borsten und einem kurzen, äußeren Dorn, alle drei Anhänge sind gefiedert.

Spermatophore flaschenförmig, ihre Breite beträgt etwa $^2/_5$ der Länge; die Form ist also viel gedrungener, als Sars (1911) sie für *hispidus* abbildet.

Farbe grauweiß.

Maße: ♀ 0,53 mm, ♂ 0,44 mm.

Fundort: Varna See. Nr. 26, Seemitte, zwischen Potamogeton, 3. August 1934: 3 ♀♀ mit Eiballen. — Nr. 31, unweit vom Abflußkanal, zwischen Algen, 21. August 1934: 3 ♂♂ und 6 ♀♀, davon 4 mit Eiballen. — Nr. 5, ohne nähere Angaben, 6. Dezember 1934: 3 ♂♂. — Außerdem eine undatierte Probe, die mir im Oktober 1935 zuging (Nr. 46), sie enthielt annähernd 100 Tiere beider Geschlechter im ungefähren Zahlenverhältnis 1:1; von den Weibchen trugen jedoch nur drei Eiballen. Der Salzgehalt ist für diesen Fang mit 12‰ angegeben.

Bemerkungen. Über die Stellung der Gattung *Robertsonia* sind unlängst zwischen Monard und Gurney Meinungsverschiedenheiten entstanden, bei deren Erörterung mehrfach der Wert der für die Abgrenzung der Gattungen in

Betracht kommenden Merkmale zur Sprache gekommen ist. Monard (1928) mißt, anknüpfend an den Namen *Diosaccidae*, dem Vorhandensein zweier Eiballen entscheidende Bedeutung bei, während Gurney (1927 und 1932) unter Hinweis auf Ausnahmen in ferner stehenden Gruppen *(Nannopus* und *Laophonte)* dieses Kennzeichen nur in Verbindung mit andern anerkennen und bei deren Vorhandensein selbst die Anwesenheit nur eines Eiballens nicht als Hinderungsgrund für die Einreihung bei den *Diosaccidae* gelten lassen will. Lang (1934) vertritt in diesem Falle[1]) die strengere Auffassung Monards, er hat demgemäß die Gattung *Parastenhelia* Thompson & Scott, die Monard wegen der fehlenden Angabe über die Zahl der Eiballen nur vorläufig zu den *Diosaccidae* gestellt hatte, auf Grund eines Befundes von Gurney (1927), der bei einem nicht näher beschriebenen und benannten Exemplar aus dem Suez Kanal nur einen Eiballen feststellte, in die Familie *Thalestridae* überführt. Monard hat 1935 die Gattung *Teissierella* aufgestellt und ihr auf Grund der Bewehrung beider Antennen und der verminderten Gliederzahl der ersten eine vermittelnde Stellung zwischen *Robertsonia* und *Amphiascus* angewiesen. Die Auffindung zweier weiterer Arten an der Küste von Tunis (1935 a) hat ihm Anlaß zu dem Zugeständnis gegeben, daß, wenn die Frage nach der Zahl der Eiballen bei *Robertsonia* im Sinne der Zugehörigkeit zu den *Diosaccidae* ihre Aufklärung fände, *Teisierella* als Synonym zu *Robertsonia* zu gelten habe. Ebenfalls eine Übergangsstellung nimmt *Varnaia* ein, und zwar vermittelt sie zwichen *Amphiascus* einerseits und *Dactylopusia* nebst den diesem Genus nahestehenden Gattungen andererseits.

Rostrum, zweite Antenne, Mandibel, erster Maxillarfuß, fünfter Fuß und Furka beider Geschlechter, außerdem Basipodit des ersten und Endopodit des zweiten Beines des Männchens haben die Kennzeichen der Gattung *Amphiascus*. Doch begegnet die Zuweisung zu diesem Genus schon bei Berücksichtigung der ersten Antenne einigen Schwierigkeiten. In der schätzungsweise annähernd hundert Arten umfassenden Gattung *Amphiascus* gibt es nämlich nur zwei, die hier eine verminderte Gliederzahl aufweisen: *bulbifer* Sars 1911 hat sechs- und *angolensis* Monard 1934 fünfgliedrige erste Antennen[2]). Die Glieder verteilen sich auf Stamm und Endteil bei *bulbifer* 4:2 und bei *angolensis* 3:2, während die neue Art die Gliederung 3:3 erkennen läßt. Wenn nur diese Abweichung bestände, könnte die Art vom Varna See bei *Amphiascus* eingeordnet werden, auf Grund der Bauverhältnisse des ersten Beinpaares jedoch ist das ganz unmöglich. Aber auch die von Gurney (1927) abgetrennte Gattung *Amphiascopsis*, mit der *Varnaia* die Kürze der beiden Endglieder des Innenastes

[1]) 1935 dagegen billigt er der Eiballenzahl nur eine untergeordnete Bedeutung für die Systematik zu.

[2]) Die von Monard (1928) noch zur *bulbifer*-Gruppe des Genus *Amphiascus* gerechneten Arten haben eine stark wechselnde Beurteilung erfahren: *irrasa*, von A. Scott 1902 als *Stenhelia* beschrieben, rechnet Gurney (1927) zu *Robertsonia* und Monard (1935a) zu *Teisierella; propinqua*, von T. Scott 1894 als *Dactylopus* eingeführt, und *knoxi*, von Thompson & Scott 1903 zu *Stenhelia* gerechnet, sind beide von Gurney (1927) in die Gattung *Robertsonia* eingereiht; *bulbifer* und *angolensis* dagegen weisen anscheinend sonst keine abweichenden Merkmale auf, müssen also vorerst beim Genus *Amphiascus* verbleiben.

und die Klauenbewehrung des letzten gemein hat, kann der Borste des Innenrandes wegen nicht in Betracht kommen. Durch ihre Winzigkeit unterscheidet sie sich auf den ersten Blick von der übrigen Gattungen, insofern man zunächst geneigt sein wird, sie überhaupt als fehlend zu bezeichnen. Erst bei genauerem Durchmustern der langen Reihe der den Innenrand bekleidenden Borsten wird der aufmerksame Beobachter den einer schwächer chitinisierten Randstelle aufsitzenden, beiderseits durch größere Zwischenräume von den übrigen Borsten getrennten, der großen Randborste der anderen Gattungen homologen Anhang entdecken. Diese Borste steht nicht, wie das ausnahmslos bei den Vertretern des Genus *Amphiascus* der Fall ist, an der distalen Ecke des Gliedes, auch nicht, wie bei *Dactylopusia* und *Dactylopodella* in oder gar vor dessen Mitte, wohl aber dieser genähert in der zweiten Hälfte der Länge. Somit bilden Form und Stellung dieser Borste das wichtigste Kennzeichen der neuen Gattung.

Welche Bedeutung der Borstenformel der Schwimmfüße beizumessen ist, wird sich erst übersehen lassen, wenn noch andere Arten bekannt sein werden. Die von Monard (1928, Seite 359) angewandte Darstellungsweise, wonach jeweils summarisch die Anhänge der Endglieder (zuerst vom Außenast, dann vom Innenast) in der Reihenfolge der Beinpaare und anschließend ebenso die Innenrandborsten der Mittelglieder des Innenastes verzeichnet werden, würde für *Varnaia monardi*, wie leicht aus den Spalten 6, 3 und 2 der vorstehend mitgeteilten, nach Gurney aufgestellten Formel abzuleiten ist,

7 . 4 | 6 . 6 | 7 . 5 || 1 . 1 . 1

lauten, also mit keiner der in Monards Übersicht vereinigten Gruppen des Genus *Amphiascus* übereinstimmen. Dieser Umstand bildete einen weiteren Grund für die Aufstellung der neuen Gattung.

V. AMEIRIDAE.

Gattung **Ameira** BOECK 1864.

8. **Ameira parvula** (CLAUS).

Die Verbreitung dieser oft noch unter der Bezeichnung *A. tau* Giesbrecht geführten Art hält sich im allgemeinen in denselben Grenzen, wie die von *Mesochra pygmaea* (siehe unten Nr. 14). Sie greift nur insofern darüber hinaus, als sie sich auch auf die Ostküste Nordamerikas erstreckt (Neu Braunschweig, Massachusetts, Bermudas Inseln).

Die im Mittel eine Länge von 0,5 mm erreichenden Tiere sind leicht an ihrem fünften Beinpaar zu erkennen. Beim Weibchen tragen die beiden innern der vier Borsten des Grundgliedes ein feines Börstchenbüschel. Das Endglied hat meistens fünf, bisweilen aber nur vier Borsten, wie die Abbildungen von Giesbrecht (1882) und Monard (1928) dartun. Meine sechs Exemplare aus dem Djavolsco Sumpf vom August 1934 zeigten in diesem, wie in allen andern Punkten normales Verhalten.

Gattung **Nitocra** BOECK 1864.

9. **Nitocra inuber** (SCHMANKEWITSCH).

Wie *Canthocamptus staphylinus,* den Valkanov (1936) in seinem Faunenverzeichnis unter Nr. 247 für den völlig süßen Teil des Gebedže Sees nennt, müßte streng genommen auch *Nitocra inuber* (= *hibernica* Brady) als Süßwasserart aus der vorliegenden Zusammenstellung der Brackwasserbewohner fortbleiben. Da sie jedoch einer Gattung angehört, die vorwiegend salzliebende Arten in sich vereinigt, und da sie selbst ausnahmsweise auch in salzhaltigen Gewässern angetroffen worden ist, wie im Saaler Bodden (S=0,8—1,7°/₀₀) und im Delta des Amu Darja, ist sie hier mit aufgenommen. Oekologisch ist *inuber* auch noch durch Bevorzugung strömenden Wassers bemerkenswert. Borutzky nennt die Art den gemeinsten Vertreter der Harpacticoiden im Amu Darja, Behning führt sie für die Oka, Siewerth für den Donetz, Kalmus für die Moldau, Kiefer für die Donau bei Budapest und für den Rhein bei Breisach an, und ich selbst konnte sie in dem durch Stadler (1935) von der Flußsohle des Mains gesammelten Material nachweisen. In diese Reihe gehört auch das bulgarische Vorkommen im Mündungsgebiete der Kamčia, wo am 5. Mai 1934 bei einem Salzgehalt von 0,2—0,7°/₀₀ vier Weibchen angetroffen wurden.

10. **Nitocra fallaciosa** n. sp.

Die *Nitocra* aus dem Anchialo See, die in fünf von acht am 27. Juli 1934 eingesammelten Proben zahlreich in beiden Geschlechtern vertreten war, nenne ich *fallaciosa*, weil ich sie zunächst für *spinipes* gehalten hatte, während ich später, nach der Untersuchung des männlichen fünften Beines geneigt war, sie als *lacustris* anzusprechen, bis eine genaue Prüfung sämtlicher Gliedmaßen erwies, daß sie mit keiner der genannten Arten gleichzusetzten, vielmehr als eine selbständige, in der Mitte zwischen beiden stehende Form anzusehen ist.

Für den nun durchzuführenden Vergleich lege ich als die ausführlichsten Beschreibungen beider die von Gurney (1932) zu Grunde und stelle zunächst fest, daß völlige Übereinstimmung aller drei Arten hinsichtlich der zweiten Antenne und des zu einem Haken umgebildeten Dorns an der inneren Ecke vom zweiten Basipodit des männlichen ersten Beinpaares besteht. An *spinipes*-Merkmalen weist die neue Art folgende auf: die erste Antenne des Weibchens ist so lang wie das erste Cephalothoraxsegment (bei *lacustris* kürzer), der Mandibulartaster ist zweigliedrig, sein Grundglied trägt eine, sein Endglied fünf Borsten (*lacustris*: Grundglied nackt, Endglied drei Borsten), der proximale Zahn vom ersten Maxilliped ist kräftig und hat zwei Borsten (bei *lacustris* zu einer einfachen Borste rückgebildet), das Endglied des fünften Beines führt fünf Borsten (*lacustris* sechs), und die erste Antenne des Männchens hat keine Chitinknöpfe (*lacustris* mit sechs Chitinknöpfen = „geperlte Kontur" nach Schmeil). Demgegenüber bietet die neue Art folgende *lacustris*-Kennzeichen: beim ersten Bein sind die beiden Äste von gleicher Länge (bei *spinipes* ist der Innenast länger als der Außenast), die ersten Glieder der Innenäste der folgenden drei Beinpaare haben keine Innenrandborste (bei *spinipes* vorhanden), das Endglied vom

Innenaste des zweiten Beines führt zwei Borsten und einen Dorn (*spinipes* hat außer dem Dorn drei Borsten), der Rand des Afterdeckels hat nur eine geringe Anzahl von Zähnen, stets weniger als zehn, zuweilen acht, meistens sechs (*spinipes* stets mehr als zehn, gewöhnlich vierzehn), und das Grundglied des männlichen fünften Beines trägt zwei Borsten (bei *spinipes* meistens vier, zuweilen nur drei). Von beiden Vergleichsarten weicht *fallaciosa* darin ab, daß die Dornenkränze der Abdominalsegmente dorsal geschlossen und auch seitlich nicht unterbrochen sind. Nach den vorstehenden Angaben dürfte es sich nicht, wie bei der weiterhin zu erwähnenden, um eine Lokalform, sondern um eine, zwar schwierig zu erkennende, aber doch fest abgegrenzte gute Art handeln.

Der Anchialo See (=Pomorijsko See) ist bei Valkanov (1936) nicht genannt, nach seiner Crustaceen-Fauna und nach der Angabe für eine der acht Proben ($S=60^{0}/_{00}$) scheint er im ganzen stärker salzig zu sein, als die übrigen untersuchten Gewässer. Da ist es denn besonders bemerkenswert, daß *fallaciosa* in einigen Exemplaren, vier Weibchen, zwei davon mit Eiballen, und zwei Männchen, auch in dem in etwa 1 m Entfernung vom Seespiegel ergrabenen Küstengrundwasser ($S=10^{0}/_{00}$) des sandigen Ufers vom Varna See gefunden wurde (20. Juni 1935). Es scheint nämlich so, als ob das Küstengrundwasser hier überhaupt solchen Arten das Fortkommen ermöglicht, die einen höheren Salzgehalt beanspruchen, war doch *spinipes* selbst und sogar *Cletocamptus confluens* (vergl. Nr. 19/20) in der gleichen Probe vertreten, daneben eine nicht näher zu bestimmende, mittelgroße, schlanke *Ectinosoma*-Art (Länge 0,49 mm, das Siebenfache der Breite), die einzige, die nach ihrem Körperbau unter den gefundenen Harpacticoiden als typische Bewohnerin dieses Lebensraumes angesehen werden könnte.

11. **Nitocra spinipes** BOECK.

Mit *fallaciosa* zusammen enthielt die vorstehend erwähnte Küstengrundwasserprobe eine etwas größere Anzahl von *Nitocra*-Exemplaren, zehn Weibchen, darunter zwei mit Eiballen, und fünf Männchen, die in allen Einzelheiten mit *spinipes* übereinstimmten, bis auf die in einigen Fällen bis zu völligem Schwund gediehene Rückbildung der Dornenreihe am Ende vom ersten Gliede des Innenastes des ersten Beines.

VI. CANTHOCAMPTIDAE.

Gattung **Mesochra** BOECK 1864.

12. **Mesochra lilljeborgi** BOECK.

Es ist auffallend, daß diese vom Barents Meer über alle europäischen Küsten bis ins Schwarze Meer verbreitete Art in dem bulgarischen Material nur einmal gefunden wurde, und zwar zwischen Algen nahe der Mündung des Djavolsco Sumpfes bei einem Salzgehalt von $12^{0}/_{00}$. Dieser im August ausgeführte Fang enthielt neun Männchen und acht Weibchen.

13. **Mesochra aestuarii** GURNEY.

Wie die vorhergehende, so ist auch diese Art den drei nachfolgenden gegenüber durch die Zweigliedrigkeit des Innenastes vom ersten Bein gekennzeichnet. Sie unterscheidet sich von *lilljeborgi* im weiblichen Geschlecht durch die Bedornung des Afterdeckelrandes, der bei *lilljeborgi* glatt ist. Nachdem Gurney (1932) einige kleine Unstimmigkeiten aufgeklärt hat, besteht kein Grund mehr, Borutzkys *aralensis* (1927) von *aestuarii* getrennt zu halten. Die Liste der bisher bekannten Fundorte (die englische Grafschaft Norfolk, die pommersche Küste, Rügen, das Delta des Amu Darja) erfährt durch die am Gestade des Schwarzen Meeres gemachten Feststellungen eine erfreuliche Ergänzung. *M. aestuarii* ist hier eine der häufigsten Erscheinungen in Gewässern mit einem Salzgehalt von $5—15^0/_0$. Ich habe gezählt: für den Gebedže See (Mai 1934) fünf Weibchen, für den Varna See (August 1934) vierzehn Weibchen und sieben Männchen, für die Mündung des Karaagač (August 1934 und Oktober 1935) 59 Weibchen und 12 Männchen, für die vom Vasilikovska Fluss (=Zarevska Fluss) (9. Oktober 1935) fünf Weibchen und ein Männchen, für die des Ropotamo (5. Oktober 1935) 25 Weibchen und drei Männchen und für den Nessebr Sumpf (=Mesemvria Sumpf) (April 1936) 24 Weibchen und 4 Männchen. Wie diese Zusammenstellung erkennen läßt, befinden sich die Männchen stets auffällig in der Minderzahl.

14. **Mesochra pygmaea** (CLAUS).

Von den *Mesochra*-Arten mit dreigliedrigem Innenast des ersten Beines ist *pygmaea* mit einer Durchschnittslänge von 0,35 mm die kleinste. Ihre Verbreitungsgrenzen sind noch etwas weiter gespannt, als die von *lilljeborgi*, sie reichen von Grinnell Land bis zum Suezkanal. Bei der von Valkanov durchgeführten August Untersuchung des Jahres 1934 wurde *pygmaea* im Varna See zwischen Algen (zwei Weibchen und zwei Männchen) gefunden.

Fig. 70. — *Mesochra pygmaea* (Claus) ♂: fünftes Bein.

Bei der Bestimmung wurde ich bezüglich der Bewehrung des Endgliedes vom fünften Bein des Männchens auf eine Abweichung von der durch Sars (1911) gegebenen Abbildung (Tafel 136) aufmerksam. Sie bestand aus sechs statt aus fünf Borsten. Die charakteristische Krümmung des äußersten und innersten Paares ist mit dem ebenso kennzeichnenden Verhältnis ihrer Längen aus der beigefügten Abbildung 70 zu ersehen. Ich habe auf diese Merkmale hin Exemplare von Sevastopol, Kiel und Helgoland verglichen und sie alle in Übereinstimmung mit dieser Darstellung gefunden.

15. **Mesochra rapiens** (SCHMEIL).

Von dieser Art habe ich in dem gesamten von Valkanov zusammengebrachten Material nur ein Exemplar, ein eiertragendes Weibchen, gesehen, es stammte aus dem Varna See (August 1934, $S = 12^0/_{00}$). Die an ihrer siebengliedrigen ersten Antenne, dem dreigliedrigen Innenast des ersten Beines und an dem glatten Rand des Afterdeckels kenntliche Art war bisher nur aus dem Gebiete der Nord- und Ostsee bekannt.

16. **Mesochra xenopoda** MONARD.

Wie *pygmaea*, so hat auch das Weibchen von *xenopoda* sechsgliedrige erste Antennen und am ersten Bein einen dreigliedrigen Innenast; das Männchen ist nicht bekannt. Beim fünften Bein sind die beiden Glieder zu einer nur einen seichten Einschnitt aufweisenden Platte verschmolzen. Die Zahl der Anhänge, je fünf an den beiden ehemaligen Gliedern, stimmt bei den beiden Exemplaren, die ich als Gesamtausbeute aus dem Varna See (21. August 1934) erhalten habe, mit der Angabe von Monard (1935) überein. Für das Endglied beschreibt sie Monard als vier kurze Dornen und eine sehr lange Borste, er zeichnet aber drei Dornen und zwei Borsten von ungleicher Länge (Fig. 152). Der Befund an meinen Exemplaren entspricht nicht der Zeichnung, sondern der Angabe des Textes. Monard hat *xenopoda* nicht nur für die atlantische Küste Frankreichs (1935), sondern auch für das Mittelmeer (Küste von Tunis) nachgewiesen (1935 a).

VII. LAOPHONTIDAE.

Gattung **Laophonte** PHILIPPI 1840.

17. **Laophonte mohammed** BLANCHARD & RICHARD.

Nachdem Willey (1931) seine nordamerikanische *L. calamorum* (1923) als zu *mohammed* gehörig erkannt, Wilson (1932) sie unter dem gültigen Namen von der Küste von Massachusetts angezeigt, und Chappuis (1936) aus dem von Schubart in der Umgebung von Recife (=Pernambuco) gesammelten Material die Art erstmalig für Südamerika festgestellt hat, gewinnt die Auffassung an Wahrscheinlichkeit, daß wir es in ihr mit einer weltweit verbreiteten Form zu tun haben. Daß sie mehrfach verkannt wurde, so auch von Brian (1929), der sie als *L. humilis* beschrieb, ist wohl durch das mißlungene, auch in Brauers Süßwasserfauna (Heft 11, 1909) übergegangene Habitusbild von Blanchard & Richard (1891, Tafel 6, Fig. 1) verschuldet, und zwar durch die überstarke Hervorhebung der borstentragenden Wärzchen der hinteren Segmentränder des Rückens. In Wirklichkeit sind diese so winzig, daß sie nur mit den stärksten Trockensystemen wahrgenommen werden können, so daß sie selbst in der weit besseren Abbildung von Gurney (1932, Fig. 1151) fast noch zu groß erscheinen. *L. mohammed* ist die einzige Vertreterin ihrer umfangreichen Gattung, die in Salzgewässern des Binnenlandes und, in Ausnahmefällen, sogar im Süßwasser vorkommt. Willey (1931) hält die amerikanischen Süßwasserfundorte für Reliktstandorte. Im Brackwasser der Küsten ist *L. mohammed* weit verbreitet, sie bevorzugt hier seichte, schlammige Tümpel, bringt es aber kaum je zu einer solchen Massenentfaltung, wie die weiterhin zu besprechenden *Cletocamptus*-Arten. In den meisten Fällen ist man vielmehr genötigt, die stark verschmutzten und überdies meist noch mit Aufwuchsorganismen behafteten Exemplare einzeln auszulesen. Bei den zahlreichen Fundorten an der bulgarischen Küste ist auf diese Weise doch ein ausreichendes Material zusammengekommen, wie die nachfolgende Aufstellung beweist, die nach Valkanovs Liste Gewässer mit einem Salzgehalt von 0,5—18‰ umfaßt. Ich führe hier nur die an, von denen ich selbst Belegstücke gesehen habe: Gebedže See (Mai 1934, S=1—2‰)

drei Weibchen und fünf Männchen, Djavolsco Sumpf (August 1934, S=2—3‰) zwei Weibchen, Karaagač Sumpf (Oktober 1935, S=15‰) zwei Weibchen, Potamjata (Oktober 1935, S=10—12‰) drei Weibchen und ein Männchen, Silistar (Oktober 1935, S=1‰) zehn Weibchen und Vasilikovska Fluss (=Zarevska Fl.) (Oktober 1935, S=10‰) sechs Weibchen und ein Männchen.

18. **Laophonte similis** (CLAUS).

Von *mohammed* läßt sich die im ganzen größere und schlankere *similis* im weiblichen Geschlecht leicht durch die sechsgliedrige erste Antenne (bei *mohammed* fünfgliedrig), durch die reichlichere Bewehrung des fünften Beines, dessen Grundglied vier und dessen Endglied fünf Borsten trägt (bei *mohammed* je drei) und durch das Vorhandensein nur eines Eiballens unterscheiden (bei *mohammed* zwei).

L. similis ist eine streng litorale Form, hauptsächlich der europäischen und mediterranen Subregion. Aus der letztgenannten kennen wir sie durch Claus von Nizza und durch van Douwe von Rovigno. An der Küste des Schwarzen Meeres wurde sie an drei Stellen gefunden: im Varna See zwischen Potamogeton (August 1934) ein Weibchen, im Djavolsco Sumpf zwischen Algen (August 1934, S=10‰) beide Geschlechter sehr zahlreich und im Mandra Sumpf (Oktober 1935, S=12—16‰) fünf Weibchen und ein Männchen.

VIII. CLETODIDAE.

Gattung **Cletocamptus** SCHMANKEWITSCH 1875.

19. **Cletocamptus retrogressus** SCHMANKEWITSCH und

20. **Cletocamptus confluens** (SCHMEIL).

Von der mit etwa einem Dutzend Arten über die ganze Erde verbreiteten Gattung *Cletocamptus* (Syn. *Wolterstorffia* Schmeil und *Marshia* Herrick) kommen zwei Spezies in Europa vor; beide waren in dem von Valkanov gesammelten Material vertreten. Beide sind sowohl an Meeresküsten, also im eigentlichen Brackwasser, wie auch in Salzgewässern des Binnenlandes zu finden, doch scheint *confluens* im ganzen seltener und unbeständiger zu sein als *retrogressus* (Syn. *blanchardi* Richard). Wenn auch für beide Arten im letzten Jahrzehnt einige Fundorte hinzugekommen sind, so stimmt doch die von van Douwe (1926) entworfene Verbreitungskarte in großen Zügen noch heute. Zwar ist das in der genannten Kartenskizze westlich durch den 10. und östlich durch den 21. Längengrad begrenzte Verbreitungsgebiet von *confluens* durch Gurneys Nachweis der Art in Nebengewässern des Suezkanals (1927) um 10 Grad erweitert, wobei allerdings die Unterart *meridionalis* Kiefer von Portugiesisch Ost-Afrika (1929) und von Süd-West-Australien (1934) außer Betracht gelassen ist, hält sich aber dem 70 Längengrade überspannenden Areal, das von Algier bis nach Turkestan reicht, *retrogressus* gegenüber immer noch in engen Grenzen. So liegen denn die bulgarischen Fundorte beider Arten innerhalb des bisher bekannten Verbreitungsgebietes. Von *confluens* wurden etwa 100 Exemplare, vorwiegend Männchen, in einem hochkonzentrierten Strandsumpf bei Usun-

Kum (S=60°/₀₀) im Oktober 1935 und an derselben Stelle im September 1936 etwa 20 Exemplare, fast ausschließlich Weibchen, gefunden, die sämtlich reif waren, aber keine Eiballen trugen. Im Küstengrundwasser des Varna Sees war die Art am 20. Juni 1935 durch ein Männchen und ein Weibchen vertreten. *C. retrogressus* kam häufiger zur Beobachtung, in sieben von insgesamt neun Proben vom Anchialo See war er enthalten (27. Juli 1934, S=12—60°/₀₀), am zahlreichsten in einer Strandpfütze, von der leider der Salzgehalt nicht bestimmt wurde. Auch für den Varna See ist einmal ein Massenauftreten zu verzeichnen (Oktober 1935), in diesem Falle betrug der Salzgehalt 12°/₀₀. Mit diesen Feststellungen ist die Frage nach den besonderen oekologischen Ansprüchen der beiden *Cletocamptus*-Arten noch immer nicht gelöst, völlige Klarheit ist vermutlich nur auf experimentellem Wege zu erreichen. Eine ausreichende Durchlüftung scheint für *confluens* schon gewährleistet zu sein, wenn nur einige Algenfäden vorhanden sind, die zweite der oben erwähnten Proben von Usun-Kum entstammt nämlich einem auf die Bekämpfung der Mückenplage mit Petroleum folgenden Zeitabschnitt. — Beide Arten sind schon ohne Zergliederung an den langen Furkalästen mit ihren am Grunde verschmolzenen Endborsten nicht nur zu erkennen, sondern auch vorläufig zu unterscheiden, sitzen doch die Außenrandborsten bei *confluens* proximal, bei *retrogressus* aber in der Mitte der Furka oder sogar distal von ihr.

Außer der bei der Besprechung von *Nitocra fallaciosa* bereits genannten *Ectinosoma*-Spezies sind anhangsweise noch einige Harpacticoiden zu erwähnen, deren abschließende Bearbeitung für die vorliegende Darstellung leider nicht mehr durchführbar war. Im Varna See fanden sich am 21. August 1934 vier Weibchen, im Djavolsco Sumpf zur selben Zeit zwei Weibchen und im Mandra Sumpf im Oktober 1935 drei Weibchen und zehn Männchen einer *Tisbe*-Art, für die die Benutzung der von Gurney (1927) mitgeteilten Bestimmungstabelle auf *austrina* Scott führt. Da ich jedoch begründete Zweifel an der Berechtigung dieser Gleichsetzung hege, mir überdies die Originalbeschreibung nicht zur Verfügung steht, muß ich mich damit begnügen, die Tiere hier nur zu erwähnen.

Ähnliches gilt für die *Harpacticus*-Exemplare, die mit *Tisbe* zusammen in der genannten Probe vom Varna See enthalten waren. Es handelt sich um fünf Weibchen und zwei Männchen einer *gracilis* Claus-Sars nahestehenden Art; auch hier leitet die von Gurney am gleichen Orte für die Gattung *Harpacticus* gegebene Bestimmungstabelle auf eine Spezies (*clausi* Scott), deren Originaldiagnose zu vergleichen mir zur Zeit nicht möglich ist. Auch diese Art muß also für eine spätere Bearbeitung zurückgestellt werden.

Schließlich sind noch zwei *Laophonte*-Exemplare, ein Weibchen und ein Männchen, aus dem Djavolsco Sumpf anzuführen, die zu spät als noch unbeschrieben erkannt wurden, und von denen später bedauerlicherweise keine weiteren Exemplare mehr auffindbar waren. Nach der Umwandlung der distalen Randborste am Endgliede vom Innenaste des männlichen zweiten Beines gehört diese Djavolsco-*Laophonte* zur *brevirostris*-Verwandtschaft der formenreichen Gattung und kommt hier, hauptsächlich dem Bau der Schwimmfüße nach, *congenera* Sars am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr durch die Bewehrung der fünften Beinpaare beider Geschlechter: beim Männchen trägt das Grundglied nur

eine Borste (bei *congener* zwei), und das Weibchen hat am Grund- und Endglied je eine Borste mehr als *congenera*.

Bei der Besprechung der vorstehend aufgeführten Ostracoden und Harpacticoiden hat neben dem Vorkommen im Gebiet stets auch die allgemeine Verbreitung der einzelnen Arten Berücksichtigung erfahren. So bedarf es bei einer rückschauenden Betrachtung des Gesamtmaterials nur noch der Hervorhebung weniger Punkte.

Bezüglich der Konzentration der Salze bilden der Anchialo See (=Pomorie See) und der Gebedže See die stärksten Gegensätze. Der erstgenannte mit seinem das gewöhnliche Meerwasser nicht unerheblich übertreffenden Salzgehalt beherbergt neben *Eucypris inflata* und *Cletocamptus retrogressus*, beide von derartigen Örtlichkeiten wohl bekannt, nur noch eine zwischen *spinipes* und *lacustris* stehende *Nitocra*-Art, für die der Name *fallaciosa* gewählt wurde. In dem im Herbst ähnlich hoch konzentrierten Strandsumpf von Usun-Kum, der mehr den Charakter eines Tümpels hat, wird *Cletocamptus retrogressus* durch *confluens* vertreten. Die gleichzeitig vorhandenen abgestreiften Häute von zahlreichen Exemplaren von *Canuella perplexa* lassen vermuten, daß diese bodenbewohnende Art vor dem durch ausgiebige Verdunstung verursachten spätsommerlichen Anstieg des Salzgehalts hier auch zusagende Daseinsbedingungen findet.

Diesen beiden Gewässern gegenüber ist der Gebeže See mit einem höchstens bis auf 2‰ ansteigenden Salzgehalt biologisch dem limnisch-brackigen Mischgebiet zuzurechnen. Demgemäß konnten für ihn folgende Süßwasserostracoden notiert werden: *Candona neglecta* und *levanderi*, *Heterocypris maura*, *Darwinula stevensoni* und *Limnocythere inopinata*, denen sich als Brackwasserformen *Heterocypris salina*, *Cypridopsis newtoni*, *Cyprideis litoralis* und *Hemicythere sicula* und von den Harpacticoiden *Mesochra aestuarii* und *Laophonte mohammed* beigesellen.

Hier ist der Ort, einer nachträglich noch zur Untersuchung gelangten Probe aus dem Varna See Erwähnung zu tun, der einzigen, die aus der Zeit erhalten ist, als er noch ein Süßwassersee war. Sie ist von Prof. Šiškov am 1. August 1905 eingesammelt worden. Für Leser, die des Bulgarischen mächtig sind, findet sich Näheres darüber bei Valkanov (1936, Seite 217/18). Schon damals war, wie bei der Nähe des Meeres nicht Wunder nehmen kann, die Fauna der niederen Krebse aus Süß- und Brackwasserarten gemischt, ganz ähnlich, wie jetzt noch im Gebedže See. Zu den erstgenannten rechne ich: *Paracyclops fimbriatus*, *Nitocra inuber*, *Candona neglecta*, *Darwinula stevensoni* und *Alona tenuicaudis*; an Brackwasserarten wurden daneben folgende gefunden: *Halicyclops rotundipes*, *Cyprideis litoralis*, *Hemicythere sicula*, *Mesochra aestuarii* und *Laophonte mohammed*.

Eigentliches Brackwasser mit typischen Brackwasserarten führen, namentlich in ihrem unteren Teile der Varna See und der Djavolsco Sumpf. Hier treten neben den neuen Arten *Varnaia monardi*, *Cytherois cepa* und *valkanovi*, *Loxoconcha pontica* und *Eucytherura bulgarica*, von denen erst die Zukunft lehren muß, welcher biologischen Gruppe sie einzufügen sind, die Ostracoden *Hemicythere sicula*, *Cyprideis litoralis* und *Heterocypris salina* in größeren Mengen auf als im Gebedže See. Dazu kommen dann noch *Potamocypris steueri*, *Loxo-*

concha gauthieri und *Paradoxostoma intermedium*. Die letztgenannte Art war nach ihrer Entdeckung durch G. W. Müller zwischen Tang und Algen in geringen Tiefen des Golfs von Neapel bislang noch nicht wiedergefunden worden; *Potamocypris steueri* scheint dagegen, wie die drei schnell nacheinander erfolgten, aber räumlich weit auseinander liegenden Funde (Mariotis See, Silistar Mündung, Oued Hamiz) erkennen lassen, eine Charakterform des Mittelmeergebietes zu sein, während sich *Loxoconcha gauthieri* an allen geeigneten Stellen der europäischen Küsten dürfte nachweisen lassen.

Von den Harpacticoiden gehören zu den eigentlichen Brackwasserarten die fünf *Mesochra*-Spezies, die beiden *Laophonte*-Arten, auch die vorhin genannte *mohammed*, ferner *Ameira parvula, Nitocra spinipes, Schizopera clandestina*, *Amphiascus speciosus*, *Diarthrodes minutus* und *Dactylopusia tisboides*.

Nur von *Varnaia monardi*, *Diarthrodes minutus*, den beiden *Cletocamptus*-Arten und *Heterocypris salina* habe ich ein Massenauftreten gesehen, wie man es oft in Brackwässern, beispielsweise von *Cyprideis litoralis*, beobachten kann. Aber diese Art kam, wie auch *Hemicythere sicula*, trotz des fehlenden Wettbewerbs durch andere Ostracoden in den bulgarischen Gewässern immer nur in geringer Anzahl vor.

Eucypris inflata und *Hemicythere sicula* sind die beiden Muschelkrebse, deren Auftreten am Schwarzen Meere geographisch bedingt ist, die deshalb den nordeuropäischen Gewässern fehlen. Zwar ist die Gattung *Hemicythere* von allen Küsten, und die Gattung *Eucypris* aus allen süßen Gewässern Europas bekannt, aber der Übergang ins Brackwasser ist im Norden keiner ihrer Vertreterinnen gelungen.

Negativ sind die brackigen Gewässer Bulgariens durch die gänzliche Abwesenheit der Ostracoden-Gattungen *Leptocythere* und *Cytherura* gekennzeichnet. Das ist umso auffallender, als G. W. Müller im Golf von Neapel aus beiden zahlreiche Arten nachgewiesen hat (die Angehörigen der Gattung *Leptocythere* Sars 1928 unter dem Namen *Cythere!*).

Auch unter den Harpacticoiden fehlen merkwürdigerweise einige weitverbreitete Arten, so *Nannopus palustris* und *Ectinosoma curticorne*. Nach Monard (1935) kommt *Ectinosoma curticorne* im ganzen Mittelmeer nicht vor, während *Nannopus palustris* für die Adria nachgewiesen ist und auch im Kaspi- und Aral See lebt, trotzdem scheint er im Schwarzen Meere zu fehlen. Immerhin wäre es aber nicht ausgeschlossen, daß dieses träge, meist einzeln vorkommende und durchweg stark verschmutzte Tier übersehen worden wäre. Für die geselligen, lebhafteren, nicht selten sogar in Planktonfängen enthaltenen *Tachidius*-Arten aber ist diese Möglichkeit auszuschließen. Zwar geht *litoralis* nicht ins Mittelmeer, aber *discipes* ist aus der Lagune von Venedig bekannt, und von der tunesischen Küste hat Monard (1935 a) unter dem Namen *berberus* eine neue hierhergehörende Art beschrieben.

Das Ausbleiben von *Horsiella brevicornis* dagegen, deren Verbreitungsgebiet sich von der Danziger Bucht bis zum Suezkanal erstreckt[1]), erklärt sich

---

[1]) Auch für einen Salzsee des Binnenlandes nachgewiesen: Borutzky (1928), Sartlan See im westlichen Sibirien.

sehr wahrscheinlich aus den Lebensgewohnheiten des Tieres. Mit seinem wurmförmig gestreckten Körper dringt es in die Gewebslücken vermodernder Schilf- und Simsenstengel ein, infolgedessen wird es von den gewöhnlichen Sammelverfahren nur ausnahmsweise erfaßt.

So haben die Brackwässer an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres hinsichtlich der im Titel genannten Entomostraken manches Gemeinsame mit anderen, z. T. weit entlegenen Brackwasserfaunen, weisen aber daneben doch einige Abweichungen und Eigenheiten auf, die besondere Beachtung verdienen.

Schriftenverzeichnis.

1891. Blanchard, R. & Richard, J., Faune des lacs salés d'Algerie. Cladocères et Copépodes. (Mém. Soc. Zool. France. *4*).

1927. Borutzky, E. W., Materialien zur Copepodenfauna des Aralsees und seines Bassins. (Zoologischer Anzeiger *72*).

1928. — — Zur Fauna der salzigen Gewässer. (Russ. Hydrob. Zeitschr. *7*).

1902. Brady, G. S., On new or imperfectly known Ostracoda, chiefly from a collection in the Zool. Mus. Copenhagen. (Trans. Zool. Soc. London. *16*).

1889. Brady, G. S. & Norman, A. M., A monograph of the marine and freshwater Ostracoda. (Trans. Roy. Dubl. Soc. Ser. 2. Vol. *4*).

1870. Brady, G. S. & Robertson, D., Ostracoda and Foraminifera of Tidal Rivers. (Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4. Vol. *6*).

1909. Brauer, A., Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 11: Copepoda, Ostracoda, Malacostraca bearbeitet von C. van Douwe, E. Neresheimer, V. Vávra und L. Keilhack. (G. Fischer, Jena).

1921. Brian. A., I Copedodi Harpacticoidi del Golfo di Genova. (Studi Lab. Mar. Quarto dei Mille).

1927. — — Descrizione di specie nuove o poco conosciute di Copepodi bentonici del Mare Egeo. (Boll. Mus. Zool. Univ. Genova. *7*).

1929. — — Copepodi d'aqua dolce. Richerche faunistiche nelle Isole italiane dell' Egeo. (Arch. zool. ital. *13*).

1925. Bronstein, Z. S., Beiträge zur Kenntnis der Ostracodenfauna U. S. S. R. und Persiens. (Archiv für Naturgeschichte *91* A).

1929. — — Beiträge zur Kenntnis der Ostracodenfauna des Sees Issik-Kul. (Acta Univ. Asiae mediae Taschkent, Ser. 8 a. Zool. *7*).

1936. Chappuis, P. A., Brasilianische Ruderfußkrebse, vierte Mitteilung. (Buletinul Societatii Scient. Cluj. *8*).

1909. v. Daday, E., Ostracoden und Plankton der Seen Issik-Kul und Tschatyr-Kul. (Travaux Soc. Nat. Petersburg. *39*).

1927. Dagaeva, V., Beobachtungen des Lebens des Salzigen Sees in der Bucht Kruglaja bei Sevastopol. (Bull. Acad. Sc. U. S. S. R. 1927).

1888. Dahl. F., Die Cytheriden der westlichen Ostsee. (Zool. Jahrb. Syst. *64*).

1926. v. Douwe, C., Zur Geographie der Harpacticiden-Gattung Wolterstorffia Schmeil. (Zoologischer Anzeiger *65*).

1929. — — Marine Litoral-Copepoden: Zur Verbreitung des Genus Laophonte im Mittelmeer. (Zool. Anzeiger *83*).

1926. Dubowsky, N. W., Bemerkungen über einige Ostracoden des Seweny-Donetz Bassins. (Zoologischer Anzeiger *65*).

1914. Ekman, S., Beiträge zur Kenntnis der schwedischen Süßwasser-Ostracoden. (Zool. Bidr. f. Uppsala. *3*).

1928. Gauthier, H., Recherches sur la faune des eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie. (Alger).

1927. Gurney, R., Report on the Crustacea: Copepoda, Littoral and Semiparasitic. (Zool. Res. Cambr. Exp. Suez Canal. — Trans. Zool. Soc. *4*).

1932. — — British fresh-water Copepoda. II. (Ray Soc. *119*).

1882. Giesbrecht, W., Die freilebenden Copepoden der Kieler Förde. (4. Bericht Kom. wiss. Unters. der deutschen Meere).

1912. Hirschmann, N., Beitrag zur Kenntnis der Ostracodenfauna des Finnischen Meerbusens. (Acta Soc. Fauna et Flora Fennica. *36*).

1934. Jespersen, P., Planktonfaunaen i Ryngköbing Fjord og Nymindestrommen 1915—30. (Ryngk. Fj. Naturhist. i Brackvandsperioden 1915—31).

1929. Kiefer, F., Beiträge zur Copepodenkunde XIII. (Zool. Anz. *83*).

1934. — — Über zwei Arten der Gattung Cletocamptus. (Zool. Anz. *105*).

1923. Klie, W., Über eine neue Brackwasserart der Harpacticoiden-Gattung Amphiascus. (Arch. f. Hydrob. *14*).

1929. — — Beitrag zur Kenntnis der Ostracoden der südl. und westl. Ostsee, der festländischen Nordseeküste und der Insel Helgoland. (Z. wiss. Zool. *134*).

1933. — — Süß- und Brackwasser-Ostracoden von Bonaire, Curaçao und Aruba. (Zool. Jahrb. Syst. *64*).

1935. — — Ostracoda. (Coastguards and Fisheries Serv. Egypt: Notes and Memoirs Nr. 12).

1937. — — Neue Ostracoden aus Jugoslavien. (Glasnik Soc. scient. Skoplje *17*).

1934. Lang, K., Marine Harpacticiden von der Campbell Insel und einigen andern südl. Inseln. (Lunds Univ. Arsskr. N. F. Avd. 2. *30*).

1935. — — Über Umfang und systematische Stellung einiger Harpacticiden-Genera. (Kungl. Fysiogr. Sällsk. Förh. Lund. *5*).

1936. — — Copepoda Harpacticoida. (Further zool. Res. Swedish Antarctic Expedition 1901—03. *3*).

1922. de Lint, G., Cladoceren en Copepoden. (Flora en Fauna der Zuiderzee).

1932. Lundbeck, J., Beobachtungen über die Tierwelt austrocknender Salzwiesentümpel an der holsteinischen Ostküste. (Arch. f. Hydrob. *24*).

1932. Masi, L., Ostracodi. Escursione zool. all'Oasi di Marrakesch. (Bolletino di Zoologia *3*, Nr. 5)

1928. Monard, A., Le genre Amphiascus. (Rev. Suisse Zool. *35*).

1928 a. — — Les Harpacticoides marins de Banyuls. (Arch. zool. exp. *67*).

1934. — — Description de trois Harpacticides marins d'Angola. (Rev. zool. et bot. afr. *26*).

1935. — — Étude sur la faune des Harpacticoides marins de Roscoff. (Trav. Stat. Biol. Roscoff. *13*).

1935 a. — — Les Harpacticoides marins de la région de Salammbo. (Bull. Stat. océanogr. Salammbo. *34*).

1894. Müller, G. W., Die Ostracoden des Golfes von Neapel. (Fauna und Flora des Golfes v. Neapel. *21*).
1900. — — Deutschlands Süßwasser-Ostracoden. (Zoologica. *30*).
1912. — — Ostracoda. (Tierreich. *31*).
1920. Pesta, O., Die Planktoncopepoden der Adria. (Zool. Jahrb. Syst. *43*).
1936. Redeke, H. C., Ostracoda. (Fauna en Flora der Zuiderzee. Suppl.).
1933. Remane, A., Verteilung und Organisation der benthonischen Mikrofauna der Kieler Bucht. (Wiss. Meeresunters. Abt. Kiel. *21*).
1934. — — Die Brackwasserfauna. (Verh. Deutschen Zool. Ges.).
1903. Sars, G. O., On the Crustacean Fauna of Central Asia. III. Copepoda and Ostracoda. (Ann. Mus. St. Pétersb. *8*).
1911. — — Copepoda Harpacticoida. (Acc. Crust. Norw. *5*).
1928. — — Octracoda. (Acc. Crust. Norw. *9*).
1936. Schäfer, H. W., Harpacticoiden aus dem Brackwasser der Insel Hiddensee. (Zool. Jahrb. Syst. *68*).
1933. Sick, F., Die Fauna der Meeresstrandtümpel des Bottsandes (Kieler Bucht). (Arch. f. Naturgesch. N. F. *2*).
1929. Siewerth, M. W., Versuch der Erforschung der Süßwasserfauna Eucopepoda aus dem Donetzbassin. (Trav. Soc. Nat. Charkow. *52*).
1928. Skogsberg, T., External morphology of the Genus Cythereis with description of twenty-one new species. (Occ. papers Calif. Acad. Sc. *15*).
1935. Stadler, H., Pflanzen- und Tierwelt der Flußsohle der Mains. (Verh. I. Ver. Limnologie. *7*).
1932. Stammer, H. J., Die Fauna des Timavo. (Zool. Jahrb. Syst. *63*).
1935. Steuer, A.. Preliminary Report. (Coastguards and Fisheries Serv. Egypt: Notes and Memoirs Nr. *8*).
1934. Valkanov, A., Beitrag zur Hydrofauna Bulgariens. (Sofia).
1936. — — Notizen über die Brackwässer Bulgariens II. (Jahrb. Univ. Sofia, Phys.-math. Fak. *32*).
1931. Willey, A., Copepod phenology. (Arch. zool. ital. *16*).
1932. Wilson, C. B., The Copepods of the Woods Hole Region Massachusetts. (Bull. U. S. Nat. Mus. *158*).

The distribution of some species in Northern Asia Minor and the problem of Pontide.

by Hanna Czeczott, Warsaw.

The object of the present communication[1]) is to discuss an important peculiarity in the distribution of Colchic-South-Euxine species, displayed by them in Northern Anatolia.

The distribution of most of the Colchic species according to the „Flora Orientalis" is: „in totius Anatolia borealis — a Bithynia et Troade ad Pontum Centralem et Lazicum". At the time Boissier wrote his famous flora, the knowledge of the flora of Paphlagonia was very scanty (based almost exclusively on the data supplied by the travels of Wiedemann and Tchihatcheff). We are now in possession of so much more data concerning Northern Anatolia that such a generalized way of describing the distribution of the element in question seems unsatisfactory.

When recapitulating the acquirements of the last 50 years from the region of Northern Asia Minor, in the first place names of Sintenis, Bornmüller and Handel-Mazzetti should be mentioned. Enormous collections have been made by Sintenis from: the range of Ilgaz-Dagh (Tossia, Büyük- and Kütchük Ilgaz etc.), the coast range (Edjevid, Küre, Ineboli) — in Paphlagonia, and numerous localities situated between Trapezunt, Gümuschkhane and Erzinghan (Armenia) — in the Pontus mountains.

No less important are the exsiccata of Bornmüller which originated from between Samsun and Amasia in Western Pontus, from Northern Galatia and Central Paphlagonia (Ilgaz-Dagh), from Lydia and Bithynia (Olympus, Vezir-Han), and from the vicinities of Constantinople.

Our knowledge of the Colchic element has been greatly increased by the investigations of Handel-Mazzetti in the vicinity of Trapezunt, near Ordu and Heraklea.[2])

Manissadjian collected between Merzifun and Amasia in the Western Pontus, Ali-Risa-Bey and Palibine — in the vicinity of Zunguldak, Woronow and Alexeenko — in the frontier region of Turkish Lazistan: along the Murgul-Su, affluent of the river Dchorokh — a part of the Eastern Pontus probably not visited by any naturalist since the time of Koch and Balansa. The range of Ilgaz-Dagh has been visited also by Pilat and Krause. The latter supplied us with notes on the flora and vegetation of the Bosporus (Alem-

[1]) Presented before the Fourth Congress of Slav Geographers and Ethnographers. Section of Biogeography, Sofia, Bulgaria. August 20, 1936.

[2]) Described in „Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt" — Ann. Naturh. Hofmus. Wien. (1909).

Dagh, Prinkipo islands, Belgrad Forest), Kerasun and Trapezunt. We should mention here also those authors who have made contributions relating to separate localities: Theele, Regel (Olympus), Risch (Sabanja), Ascherson (Belikesri and Simav-Chai), Dingler (Bilejik and Gök-Dagh).

Much valuable information has been supplied by non-botanists, such as: Philippson, Leonhard, Lebling, Dienst and Anton, Endriss, who being chiefly concerned in geological, geographical, archeological or other research have also collected plants or mentioned in their notes the more striking features on the flora and vegetation of the countries traversed by them. Special attention must be paid to the observations on the vegetation made by the geologist Ernst Nowack during his travels in 1926-27 in Northern Anatolia — along the coast of the Black Sea from Akcheshehr to Ordu and in the botanically almost unexplored interior part of Eastern Bithynia and Western Paphlagonia[1]).

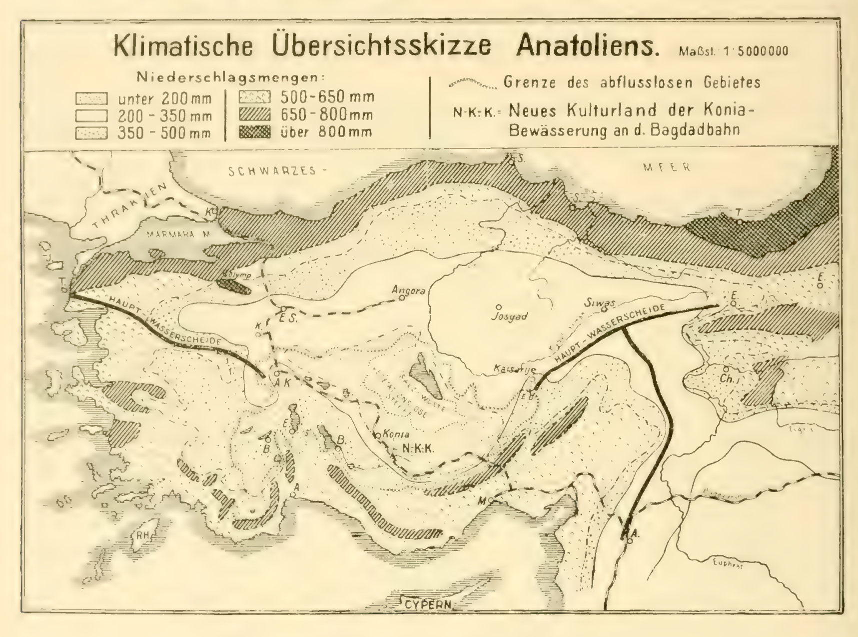


Fig. 1. — Distribution of rainfall in Asia Minor.
(map taken from Freyn's „Das Hochland von Anatolien").

Lastly, during the two journeys to Anatolia in 1925 of the present author, who accompanied the late Prof. Henry Czeczott, a thorough investigations was made of the vegetation of the southern section of the Cham-Dagh mnts (near

[1]) Dr. Nowack's collections have been worked out by Markgraf. See „Plantae anatolicae Nowackianae" — Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berin-Dahlem. Bd. X, № 94, 1928.

Hendek) and of a valley in the botanically unexplored range of Kurmaly-Dagh in Bithynia. When following the route from Angora to the shore of the Black Sea (Ineboli), and during some side-excursions (Arab, Tukht, Tashköprü) the transition from the steppe region of the interior of Anatolia to the forest zone of Northern Anatolia was studied. In ascending the two highest summits in the Ilgaz-Dagh range and some mountains in the coast range (near Küre and between Sinope and Tashköprü) it was possible to obtain an insight into the vertical distribution of plant-communities: from steppes, through the xeromorphic shrub communities and the pine and fir region to the alpine vegetation.



Fig. 2. — Tectonic features of Asia Minor (taken from Freyn's „Das Hochland von Anatolien").

I have thought it useful to bring to the mind of the audience what has been done in the field of botany in Northern Asia Minor since the time of Boissier in order to show that important phyto-geographical conclusions have not been drawn without sufficient foundation.

It is a well known fact that the species of the Colchic-South-Euxine element are found in regions having a great amount of rainfall. On the map in fig. 1 it is easy to see how abruptly the rainfall increases when passing from the interior of Anatolia to the coast ranges along the Black Sea. In the coasta zone the yearly rainfall is 650—800 mm. In Lazistan this amount greatly increases, reaching 2500 mm near Batum. The diminishing rainfall, when going from W. to E. is well shown by the following data: Scutari – 741,6 mm, Samsun — 725,8 mm,

Trapezunt — 875 mm[1]). It would be quite reasonable to expect according to the data to find the maximum number of occurrences of Colchic plants and the maximum number of Colchic species in Lazistan, and the minimum — in the westernmost part of the region in question, while the intermediate part — from Bosporus to Trapezunt — should show in this respect a gradual transition. As will be shown subsequently on the maps of distribution of Colchic and other species this picture is in reality much more complicated.



Fig. 3. — A beautiful forest of *Pinus nigra* var. *pallasiana* with an undergrowth of *Cistus laurifolius* on Chadji-Aghach (Northern Paphlagonia), alt. ca 1340 m.

The great amount of rainfall in Northern Anatolia results from two factors: the presence of ranges running from W. to E. or slightly declining from this direction (see map in fig. 2), and the prevalence of northern and north-eastern winds throughout the whole year. Thus favourable conditions are created

[1]) See Ulrich Frey „Das Hochland von Anatolien", p. 235. München, 1925.

for the existence of mesophitic Colchic species on the weather-side slopes of ranges and in the deeper ravines.

The absence of any important transversal ranges which might create a barrier against the migration of plants along the northern part of Asia Minor is of great importance.

The distribution of some species of trees is in accordance with the climatic and tectonic conditions.

The Pine. The common (Scotch) pine with its subspecies *Pinus hamata* Stev., and *Pinus nigra* Arnold var. *pallasiana* Antoine reach further inland than other forest trees. They grow on the isolated mountain massifs of Northern Ga-

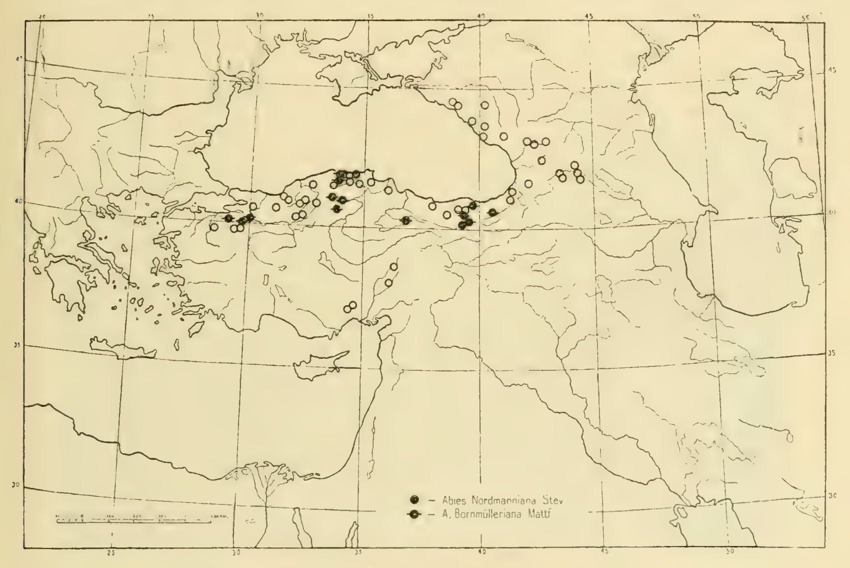


Fig. 4. — Distribution of fir in Northern Asia Minor.
In all maps of distribution: ● — localities from which specimens have been revised by the author; ○ — localities taken from literature.

latia (for instance on Eldiven-Dagh near Arab), surrounded by the steppe-regions. Therefore nobody refers them to the Colchic South-Euxine element. In the transitional region from steppe- to forest zone, in Southern Paphlagonia, pines appear as isolated trees, but in the valley of Ilgaz-Su, some score kilometers northward, they already constitute forests; these at first are bound to the northern slopes, the southern being occupied by the steppic vegetation and xeromorphic shrub communities; gradually, as one moves northward, the pines shift to the southern slopes, leaving the northern to the extensive fir-forests.

A most beautiful forest consisting of black pine was met with by the present author on the mountain of Chadji-Aghach (between Sinope and Tashköprü), at a distance of only 10—15 km from the shore of the Black Sea, at a region

where one would expect to meet with the full development of woods peculiar to Colchis consisting of beech and fir. (See fig. 3). Beech of low growth and fir-trees have also been noticed but few in number and at a lower altitude and in the ravines. We were struck moreover by the close proximity to the beech thickets of a xeromorphic shrub community consisting of several species of *Quercus*, *Rhus coriaria* L., *Pistacia palaestina* Boiss. and *Cistus villosus* L. var. *tauricus* Gross., associated with many Mediterranean herbs, and by the presence of the juniper- and *Pistacia mutica*- trees in the higher part of the near by valley of Gök-Irmak.

The Fir. — The fir behaves differently. It never grows as a solitary tree, but even, where the fir-forest comes in direct touch with the mountain steppes (for instance above Tukht in Southern Paphlagonia) it forms closed stands; this is



Fig. 5. — Sea town of Ineboli (Paphlagonia). In the background — steep rocky shore along which the fir descends together with macchia-vegetation to the very beach.

also the case in the subalpine regions (Ilgaz-Dagh) where the fir-forest merges into the thickets of *Juniperus nana* L.

According to Mattfeld three species of fir grow in Northern Anatolia: *Abies equi trojani* Asch. (in Troa, on Mt. Ida), *Abies bornmülleriana* Mattf. and *Abies nordmanniana* Stev. I remain silent as to the first named, for I am not acquainted with it. As to the fir growing throughout the western part of Northern Anatolia, in my opinion, it should be subordinate to *Abies nordmanniana* Stev. Its distinguishing features, as given by Mattfeld: the lack of indumentum on the twigs and the resinous buds are not constant, and the discontinuity in the distributional areas of the two plants supposed by him to exist in Western Pontus does not in fact occur. Therefore *A. bornmülleriana* Mattf.

should be considered a subspecies or even a variety of the fir growing in Colchis and Lazistan. In this case, however, it must be kept in mind that prior to the name given by Mattfeld is another: *Abies nordmanniana* Stev. var. *leio-cl:da* Stev. The type species is occasionally met with, growing intermixed with its subspecies in Western Pontus and even Eastern Paphlagonia.

The map (fig. 4) shows the area of the fir in Northern Asia Minor (excluding Troade) executed by the dot method. The occurrences of fir based on literary sources have been marked with rings. The dots indicate localities from which I have seen actual specimens. It is evident that the fir is distributed rather uniformly not only in the coast mountains but also rather far inland. Astonishingly far from the general range appear the occurrences in the



Fig. 6. — Distribution of *Ranunculus brutius* Ten. and of its variety *latiloba* Freyn in Asia Minor and neighbouring countries.

Antitaurus. The vertical range is 900—2000 m, most often 1300—1900 m. In the portion of the coast region: Ineboli — Sinope (and perhaps a little farther westward) the lower limit descends surprisingly low — to the very level of the sea. The presence of fir near the sea beach and a little higher (at ca 250 m) has drawn the attention of several observers and has been noted in several localities of the region mentioned above. The Photo in fig. 5 gives an idea of the general character of the exceedingly steep coast opposite to the Crimea, where this phenomenon has been noted by me. The fir-trees of medium size looked very different from the typical representatives of macchia, such as *Myrtus communis, Phillyrea media*, and *Laurus nobilis*, with which they were intermixed.

Ranunculus **brutius Ten.** (fig. 6).—In many fir-forests of the subalpine region, at about 1300 m, the crowfoot *Ranunculus brutius* Ten. is often found. If one judges by its exceedingly discontinuous range this species must be very old. Mr. and Mrs Reid reported its presence in the Pliocene flora in Brunssum in the Netherlands. At present the stations of *R. brutius* extend from Calabria in the west to Abchasia in the east. Its distribution is rather peculiar: the typical *R. brutius* Ten. inhabits on one hand Calabria and Greece, on the other — Lazistan. I have not seen the specimens from Abchasia. The plant of the intermediate region (Eastern Pontus, Paphlagonia) however is of much smaller dimensions, having the leaves differently incised; this has caused Freyn to create a new variation *latiloba* and afterwards, unjustifiably in my opinion, to raise it to the



Fig. 7. — Range of *Fagus orientalis* Lipsky.

rank of subspecies — *Ranunculus anatolicus* Freyn et Sint. The specimens from Mt. Ida and the Bithynian Olympus represent partly the typical form, and partly — var. *latiloba*.

The beech. (Fig. 7). — The range of the beech is correlated with the distribution of rainfall: with the exception of the steppic enclave elongated longitudinally (undistinct on the map because of the small scale) from Safranboli to at least Tashköprü — it grows throughout the whole of Northern Asia Minor. No morphological differentiation in populations of the oriental beech in Anatolia has been noticed by me, but the following is worth noting:

Well developed pure beech-forests, in the lower altitudes and ravines with an undergrowth of *Rhododendron ponticum,* seem to be found at Mysia (south

of lake Manjas, Dumanich-Dagh) and Bithynia (Cham-Dagh, Kurmaly-Dagh, the districts of Djuzdje and Bolu) in the west, and in the Pontus mnts (south of Kerasun, south-west of Trapezunt) in the east. I have been greatly astonished not to find any pure Fageta either along the road from Angora to Ineboli or in the mountains between Sinope and Tashköprü. The plant associations in Paphlagonia in which beech participates are conspicuously unstable and seem to represent early stages in the occupation of new grounds by beech. I give here two instances:

1) The wide tracts of the northern slopes of Ilgaz-Dagh, from 1350 to 1700 m, are covered with extensive thickets consisting of beech in the shrub-form, intermixed with *Corylus avellana*. Only in the middle part of this vertical region have I

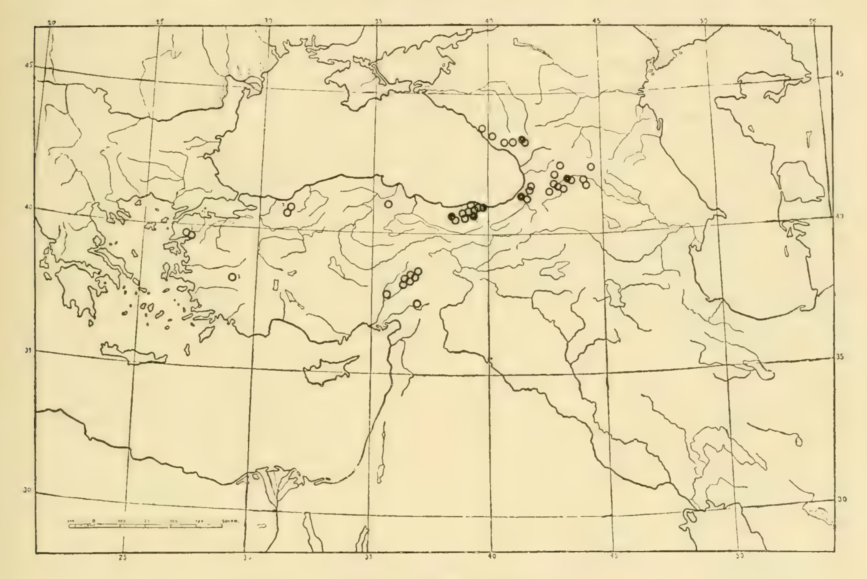


Fig. 8. — Range of *Picea orientalis* Carr.

noticed a few inconspicuous fruiting trees. Solitary tall-grown individuals of pine and fir stick out here and there above the general level. Taking into consideration that villages in the region referred to are rare and the forests exceedingly vast, it seems that in this case the interference of man can be excluded. I presume that before the beech-thickets took possession of these tracts, there existed the conifer woods, such as are to be found now in splendid development on the southern slopes of the same range.

2) Following the same road, Angora-Ineboli, northwards one meets with the beech for the second time in the mixed forests of the coast range near Küre. The luxuriantly developed vegetation changing in its composition from spot to spot forms such an extent varied forest, that it has proved too difficult for me to relegate it to any known community *Taxus, Fagus, Carpinus,* three species

of *Acer*, *Fraxinus*, *Quercus macranthera* (westernmost known locality), *Abies*, *Pinus*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria* and shrubs: *Mespilus*, *Lonicera orientalis*, *Corylus*, *Rosa*, ocasionally *Daphne pontica*, *Cotoneaster pyracantha*, *Crataegus*, entwined with *Hedera colchica*, *Tamus communis*, with *Trachystemon orientale*, *Sedum anopetalum* and *Aristolochia pontica* in the stratum of herbs, constituted amazing thickets. Beech was found as a small group of fruiting trees on calcareous rocks, on which was also found the moss *Neckera mediterranea* Jur. This is the only known locality in Asia Minor of this beautiful species, the nearest to it being situated on the opposite shore of the Black Sea — in the Crimean mnts.

The spruce. (Fig. 8). — The characteristic tree of Colchis — *Picea orientalis* Carr. has a very interesting range. If the scattered occurrences in the western

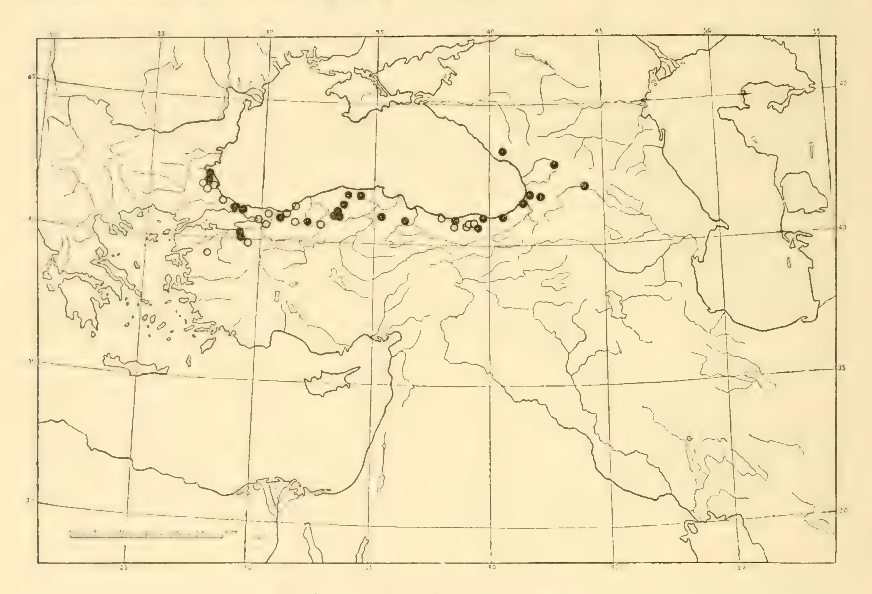


Fig. 9. — Range of *Daphne pontica* L.

part of Northern Anatolia (marked with rings) prove to be erroneous (no exsiccata which would support the data supplied by Tchihatcheff are known to the present author), then its range will be limited to Colchis, Lazistan and a part of the Pontic mnts. In not reaching Paphlagonia it resembles some other species, as for instance *Pinus brutia* Ten., *Lathyrus rotundifolius* Willd., while others, such as *Quercus macranthera* Fisch. et Mey., *Aristolochia pontica* Lam. move a little farther westward.

The surprisingly numerous stations in the Antitaurus mnts. are undoubtedly

reliable: the presence there of *Picea orientalis* was noticed at different periods by Tchihatcheff (1853), Hugo Grothe (1906/7) and Brockes.[1])

Daphne pontica L. (Fig. 9) reaches farther inland than other Colchic species, its uniform distribution, however, is only superficially so. Of the two forms recorded by Albow[2]) from the Colchis and by Handel-Mazzetti from Eastern Lazistan, namely the one with thick evergreen leaves, said to have black berries, and the other — a deciduous shrub with red berries, only the latter is present according to my observations in Paphlagonia. The evergreen form is presumed to occur in the lower altitudinal zone (in macchia at Bosporus,



Fig. 10. — Distribution of *Rhododendron ponticum* L. in Asia Minor and neighbouring countries.

at 150—200 in Colchis), while the form with thinner deciduous leaves is peculiar to the mountain woods, from 1300 to 2200 m. in Paphlagonia (at 1800—2000 in Colchis), being especially frequent for instance at the upper limit of the pine forest on Buyük-Ilgaz-Dagh. Neither I, nor anybody to my knowledge have met with *Daphne pontica* in the macchia of the coast region in Paphlagonia. Therefore it may be assumed that in respect of the evergreen form there exists a break in the range of *Daphne pontica* in Northern Paphlagonia.

[1]) This author is cited after: Hugo Grothe „Meine Vorderasienexpedition 1906 und 1907“ Bd. II p. 123. Leipzig (1912).

[2]) N. Albow „Prodromus Florae Colchicae“ p. 211. Tiflis-Geneva. 1895.

Rhododendron ponticum L. must be a very old species, for its presence is recorded in several fossil floras (of the Pliocene and Pleistocene age), and the small isolated area in Spain and Portugal is many thousands of kilometres distant from the main area. Another isolated station is present in Syria. The plant from the Iberian Peninsula is known under the denomination *Rh. baeticum* Boiss. et Reut. It remains to be established whether or not it is identical with *Rh. ponticum* L.

Rh. ponticum is the true companion of beech, and like the latter occurs throughout the whole of Northern Anatolia. However the number of stations in Paphlagonia of both rhododendrons is so much less than in the Pontus mnts,

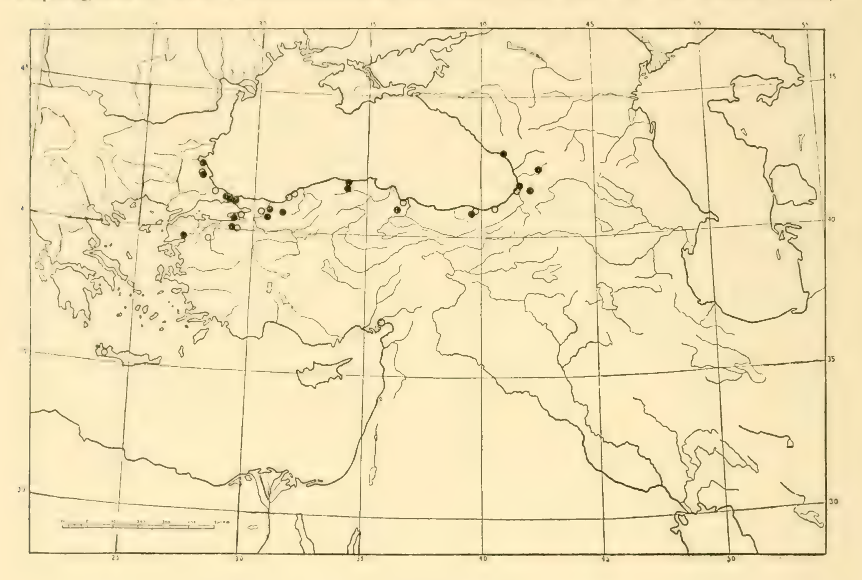


Fig. 11. — Range of *Trachystemon orientale* Don.

that Tchihatcheff, when crossing Paphlagonia, did not meet with any. Because of this he expressed the opinion that rhododendrons first appear in the western Pontus, near Fatisa. It is true that the occurrences of *Rh. ponticum* in Paphlagonia are not numerous and that they are concentrated near the coast (Fig. 10).

The following also show a decrease in the number of stations in Northern Paphlagonia: *Prunus laurocerasus* L., occurs in the Colchic-South-Euxine province (embracing the Strandja mnts.) and also has some scattered occurrences in the Balkan Range, *Vaccinium arctostaphylos* L. — occuring after a gap in Lenkoran, *Epimedium pubigerum* Morr. et Dcsn. — Berberidaceae of shady woods, and *Trachystemon orientale* Don. — Borraginaceae met with in the most shady and damp parts of the woods of Colchic type. We illustrate here only the area of the latter species (Fig. 11).

Trachystemon orientale Don.—There is an isolated station of this species, separated by a considerable distance from the main area, in the western part of the island of Crete. It is groundless to suppose, as Guşuleac does, that the latter station in based perhaps on erroneous data, because another Colchic species — *Datisca cannabina* L. — has been reported in the same district.

Datisca cannabina L.—*Prunus laurocerasus* and *Rhododendron ponticum* avoid superfluous humidity of soil, and are therefore met with in the valleys (Cham-Dagh in Bithynia) somewhat lateral to the main stream and prefer the

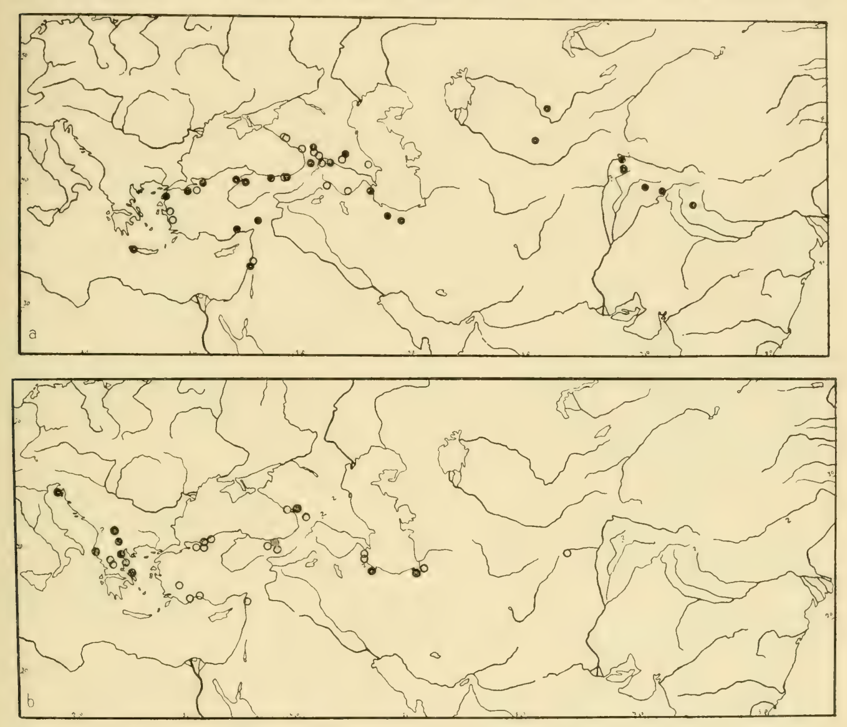


Fig. 12. — a. Range of *Datisca cannabina* L. b. Distribution of *Buxus* in the Nearer East.

shade of *Fagus, Carpinus, Castanea* and *Alnus; Datisca* on the other hand grows, together with *Petasites officinalis*, in the immediate proximity of water, and enjoys through gaps in the canopy of the trees the strong insolation of the southern sun. It would be difficult to overlook this tall plant, for being sociable it occurs in large numbers, as likewise do *Rhododendron ponticum* and *Rhod· flavum, Vaccinium arctostaphylos* and *Hypericum calycinum.* It is lacking in the Strandja mnts., I have not met it either in Northern Paphlagonia, while in Bithynia it occurs plentifully in Cham-Dagh and probably elsewhere.

A remarkable feature distinguishes the distribution of *Datisca cannabina* from that of the species thus far dealt with: it is found like some other Colchic species, not only in isolated stations in Syria and the island of Crete, but also at a great distance away in Kashmir, India and Afghanistan, and at two stations in Eastern Turkestan. In my opinion the Persian-Indian gap allows us to touch tentatively upon the age of the above species, and perhaps also upon the age of the Colchic element in general (Fig. 12).

The existence of the Colchic flora is inseparably bound to the proximity of a sea. Therefore it is quite reasonable to assume that the inland stations of *Datisca* in Turkestan, India and so on, were situated in some past epoch not far from a sea. From the geological data we know that the sea in the eastern part of Turkestan (Ferghana) lasted until Upper Oligocene times.[1]) An ancient sea, the Tethys, of which the Mediterranean ist the remnant, existed from the Cretaceous to the Oligocene (Aquitanian) and extended across western, northern and central Persia. In the Lower Miocene lagoon-conditions set in and thick beds formed containing salt, gypsum and the like, testifying to an intense desiccation.[2]) According to Grabau's map, modified by Brouwer[3]), only a narrow golf penetrated, in the Upper Miocene into central Persia (from the Persian Sea). On the above evidence it is justifiable (1) to ascribe the origin of the gap between the western and eastern parts of the area of *Datisca cannabina* to the dryness of the climate in the Miocene period and (2) to suppose that the age of the species is not younger than the Upper Oligocene. The latter is confirmed by the character of the fossil remains found between Turgai and the Aral Sea, which are supposed to be of Aquitanian age: the prevailing fossil is beech, in no way a tropical plant.[4])

The survival of *Datisca cannabina* from such a remote period is correlated with the great plasticity of this plant, as shown for instance by the great vertical range of its distribution: from sea-level to 2000 m in Colchis, and from 300 to 3000 m in Kashmir. One thine more must be pointed out: the only other *Datisca*, *D. glomerata* Baill., is found in California, while the related genera inhabit tropical India and the Sunda islands.

[1]) See Mushketov „The tectonic features of the East Ferghana and Alai Range" in: J. M. Gregory „The structure of Asia". p. 177 and 185. London, 1929.

[2]) I. M. Gregory Chapter III. „Contribution to the stratigraphy and tectonics of the Iranian ranges" by Dr. de Böckh, pp. 105, 117 and others.

[3]) Ibidem. Chapter VIII. „The importance of horizontal movements in the East Indian islands" by H. A. Brouwer, fig. 15, p. 199.

[4]) See: H. Abich „Beiträge zur Paläontologie des Asiatischen Russlands"—Mém. Acad. Imp. Sc. St. Petersbourg. Tome VII p. 572.

J. Palibine „Notice sur la flore dans la steppe kirghize" (in Russian). — Izw. Geol. Kom. vol. XXIII pp. 251—264. Petersbourg 1904.

J. Palibine „Die fossilen Pflanzenreste der Küsten des Aralsees" — Izw. Turkestan. Imp. Russ. Geogr. Obsz. vol. IV. 7. 1907. pp. 4, 12, 13.

In addition the character of these floras is discussed in several papers by Krishtofovich.

Buxus (fig. 12 b). — The distribution of *Buxus* is strikingly similar. It is my belief that this plant is more helpful than any other for the purpose of reconstructing the past distribution of land and sea. It remains a long time in the areas originally occupied, being extremely conservative, and does not move to the neighbouring ones, although they are apparently no less favourable.

Such is the case in Bithynia. During my rather thorough researches in the mountain massif of Cham-Dagh, I did not meet with *Buxus* in its central part or the southern slopes, where the Colchic vegetation is very well represented. Yet on the northern slopes and in some other localities in Northern Bithynia (Alaply, Bolu-Dagh and so on) its presence is undoubted. On the other hand in the Eastern Pontus *Buxus* constitutes, from 400 to 1100 m, a characteristic vertical region. In this „Buxus-Region" Handel-Mazzetti has found some almost tropical species of mosses *(Navicula El Kab, Strigula elegans, Pycreus eragrostis)*. The interruption of the range in Paphlagonia is more apparent than in other Colchic species.

In Kashmir and India *Buxus* has been reported from many more localities than would be apparent from the map of distribution. All the occurences have not been designated because of the impossibility of finding them on the usual small-scaled maps.

Buxus closely resembles *Datisca* in being absent from Persia to Kashmir; there is, however, an interesting difference: *Datisca* has remained one and the same species throughout the whole distributional area, displaying in this respect quite remarkable stability, whereas *Buxus* has split into a number of small species. *Buxus sempervirens* L. grows in Northern Anatolia and Colchis, as well as in Greece, Italy and farther west (with the exception of Balearic islands and Corsica); *Buxus longifolia* Boiss. is found in a small area in Syria, *Buxus wallichiana* Baill. — in India.

So far we have dealt with the following types of distribution:

I. More or less uniform distribution throughout the whole of Northern Anatolia (*Fagus, Abies*).

II. The range of the species covers the whole of Northern Anatolia, but in the central part it is found in a form differing from the type, or one of the forms constituting the species is lacking (*Ranunculus brutius, Daphne pontica*).

III. The distribution embraces the whole of Northern Anatolia, but in the central part the number of occurrences is markedly smaller than to the west and east of it. (*Rhododendron ponticum, Prunus laurocerasus, Vaccinium arctostaphylos, Epimedium pubigerum, Trachystemon orientale*).

IV. The range is interrupted in the central part of Northern Anatolia — in Paphlagonia (*Datisca, Buxus*).

The Paphlagonian gap widens considerably, embracing a part of Bithynia and western Pontus in the following cases:

Carex grioletii Roem et Schult. (area: Barcelona, Alpes Maritimes, Liguria, Bithynia — Eastern Lazistan, Abchasia, Lenkoran).

Bruckenthalia spiculifolia Rchb. (Bithynian Olympus — Western Pontus).

Calluna vulgaris L. (Strandja mnts and at Bosporus — Pontus).

and mosses:

Neckera crispa Hedw.
Isothecium myurum Brid. } (Bithynia — Lazistan: district of Trapezunt).

Pleuropon euchloron Broth. (Bithynia—Pont. mnts., Colchis, Lenkoran, Ghilan). Let us pass now to some other types. Type V is represented by the distribution of *Rhododendron flavum* Don.

Rhododendron flavum Don.—The distribution of this species in the Caucasus which I have marked in detail, is based on the „Flora Caucasica Critica". In contrast to *Rh. ponticum.*, *Rh. flavum* grows in sunny oak- and pine-woods. In the Pontus mnts, however, where both species probably find optimum growth-conditions, they are found together, constituting dense thickets, especially in

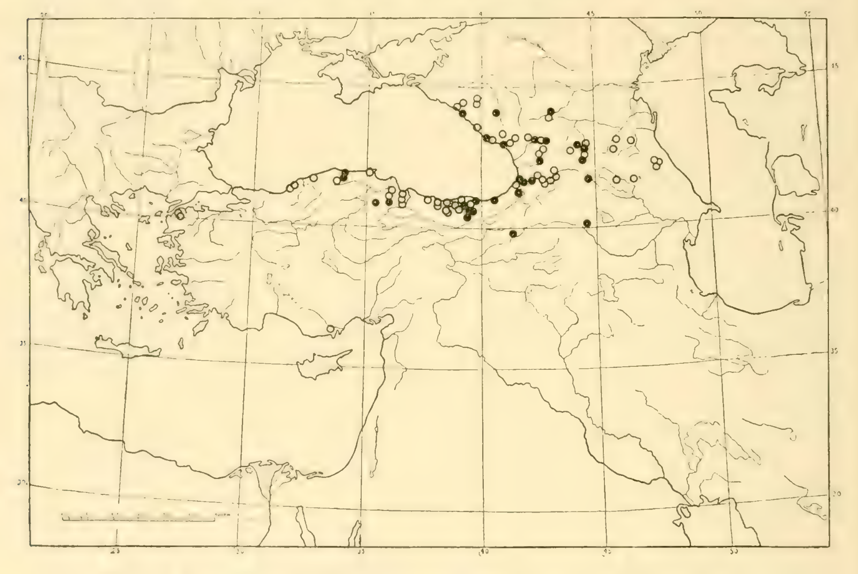


Fig. 13. Distribution of *Rhododendron flavum* Don. in the Nearer East.

the localities where the forests have been destroyed. — *Rh. flavum* reaches more inland localities and ascends higher up in the mountains (above 2000 m) than *Rh. ponticum.* Handel-Mazzetti denotes the absence of *Rh. flavum* in the Mediterranean communities in the district of Trapezunt. The adherents of the view that the Colchic and Mediteranean elements are wholly and totally unconnected with each other will be probably no little surprised to hear that *Rh. ponticum* is a constituent of the splendidly developed macchia on the calcareous rocks close to the sea near Zunguldak. In the dense thickets of *Erica, arborea, E. verticillata, Arbutus unedo, Phillyrea media, Juniperus oxycedrus, Cistus villosus, C. salviaefolius* and *Hypericum calycinum*, I have also seen beside *Rh. ponticum* other Colchic elements, such as *Helleborus kochii* Schiffn.

and *Epimedium pubigerum* Morr. et Dcsn. The Colchic-South-Euxine province is not only the refuge of ancient species, its very communities bear the stamp of antiquity. The xeromorphic macchia of our epoch has developed, on one hand by gradual adaptation to the dryness of the climate, and on the other by the dying out of the mesophitic species from a mesophitic pra-macchia as described above.

The difference between the two rhododendrons is displayed also in this, that *Rh. ponticum* has always been a component of the vegetation of the countries near to the ancient Mediterranean Sea — the Thetys (hence the disconnected occurrences in Spain and Portugal), whereas *Rh. flavum* proved to be more adaptable to the low temperature. This is shown not only by its occurring higher

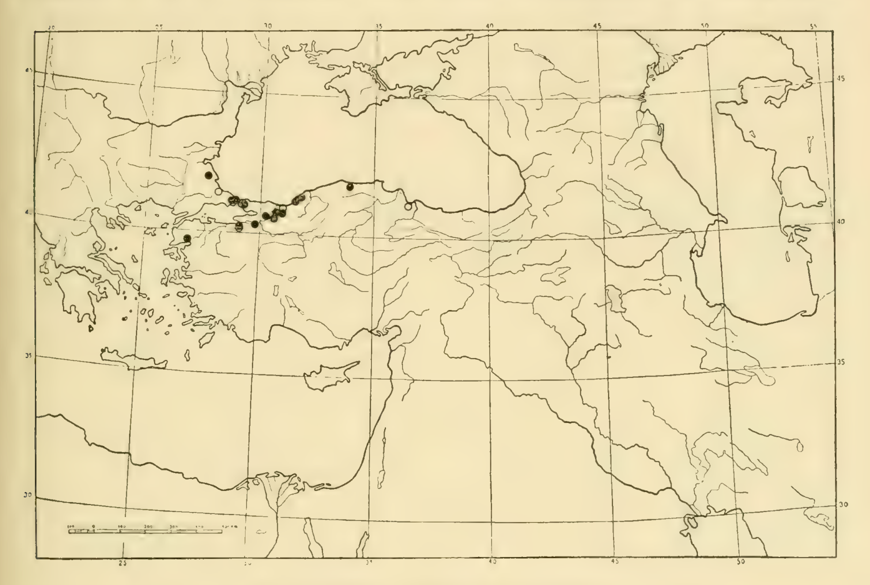


Fig. 14. Range of *Hypericum calycinum* L.

up in the mountains (above 2000 m), but also by the existence of a small flourishing area in Polesie and Wolyn in Poland.

One now asks why this highly sociable shrub is absent from the Balkan Peninsula (fig. 13). If one ignores the occurrences in north-western Anatolia, based on the data of Tchihatcheff and not confirmed since by anyone, it is seen that the bulk of the stations in Northern Anatolia is situated in the Pontus mnts, only a few being scattered along the coastal part of Paphlagonia, while Eastern Bithynia is hardly reached. In other words the distribution of *Rh. flavum* reminds us of other species which find the western limit of their distribution in Paphlagonia (*Quercus macranthera* etc.). It may be assumed that until recently *Rh. flavum* has been limited in its distribution in Anatolia to Lazistan and Western Pontus, but that we now

witness the advance of this plant westwards; although it has not yet reached the Balkan Peninsula.

Hypericum calycinum L.—The distribution of type VI, represented by *Hypericum calycinum* L. is quite the opposite (fig. 14). Similarly to *Rh. flavum* it seeks sunny oak forests, but in contrast to that species it is found growing abundantly in macchia (at Bosporus and along the sea coast of Northern Bithynia). Its distribution is limited to the Strandja mnts, the district of Bosporus, and the western part of Northern Anatolia. Isolated occurrences scattered farther eastward seem to indicate that, opposite to *Rh. flavum*, *Hypericnm calycinum* widens its area in an eastward direction.

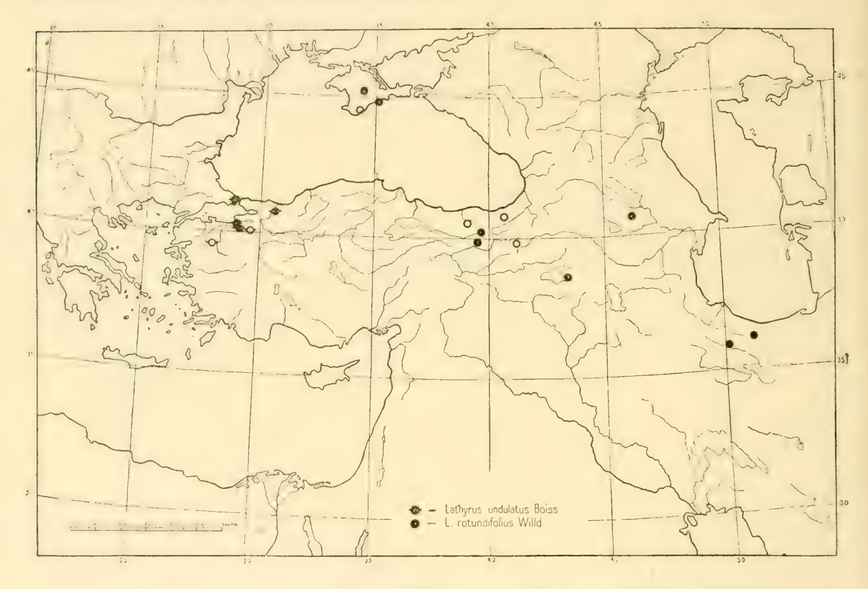


Fig. 15. Range of *Lathyrus undulatus* Boiss. and *L. rotundifolius* Willd.

The range of *Goebelia (Sophora) Jauberti* Spach closely resembles that of *Hypericum calycinum*, with the sole difference that beyond the district of Bosporus and North-West Anatolia the former species has been found in Dobrudja.

Lathyrus undulatus Boiss. and **L. rotundifolius** Will. (fig. 15).—*Lathyrus undulatus* Boiss. thanks to its large pretty flowers has been long in cultivation, and is known among gardeners as *L. Sibthorpii* Baker. It is also limited to the western part of Northern Anatolia (fig. 15). On fig. 15 we see some curious features, not noticed in the species so far examined: another species — *L. rotundifolius* Willd.. which is so close morphologically to *L. undulatus*, that these two may be considered as vicarious species, appears in the Pontus mnts after a gap in the central part of Northern Anatolia. The few known stations of *L. rotun-*

difolius emphasize a highly important phenomenon: absent in the Caucasus, it occurs in Mazanderan, Transcaucasus, Armenia and in the Crimea (fig. 15).

Helichrysum graveolens M.B. is a species not confined to regions near the sea (as Colchic species are) but it occurs in the mountains surrounding the highlands of Central Anatolia. It grows in scattered localities in the pine-woods of the subalpine region and higher up, among alpine vegetation (for instance in Büyük-Ilgaz-Dagh at ca 2500 m). As with *Lathyrus rotundifolius* it is absent from the Caucasus and Transcaucasus, but is found in Lenkoran and in the Crimean mnts.

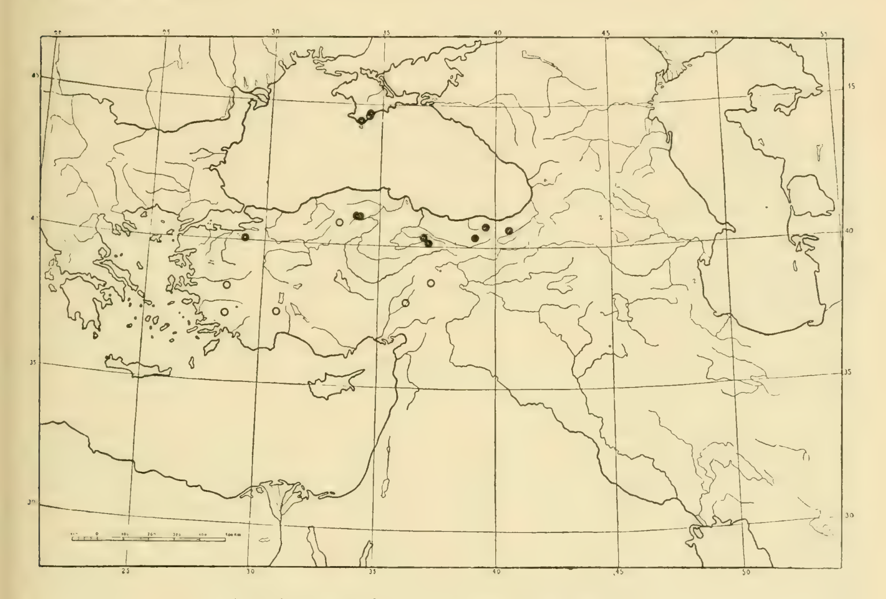


Fig. 16. Range of *Helichrysum graveolens* M. B.

Pirus elaeagrifolia Pall. is the third species with a similar distribution. This is a rather common tree, growing singly or in small groves in the steppic tracts of Northern Galatia and Southern Paphlagonia. But it is met with also farther to the north, on the steppic slopes in groves, or as single trees in the forests of Ilgaz-Dagh.

According to Woronow[1]) the true *Pirus elaeagrifolia* Pall. is not met with in the Caucasus but is limited to Asia Minor and the Crimea. In the Caucasus it is replaced by other related species, and in the Strandja mnts and in Dobruja possibly by *Pirus nivalis* Jacq. (this needs confirmation).

[1]) G. Woronow. „Materials for the knowledge of the wild pears (Pyrus s. str.) in the Caucasus". — Bull. Appl. Bot. and Pl. Breed. Vol. 14 № 3 (1925), p. 8.

According to my investigations there are several other species distributed similarly to *Helichrysum* and *Pirus*, with the difference, however, that in Asia Minor their distribution seems to be still more restricted to the region opposite to the Crimea. They are:

Crataegus tanacetifolia Pers. *Colutea cilicica* Boiss. et Bal.
Stipa pontica Smirn. *Hypericum alpestre* Stev.
Quercus crispata Stev.

All are species of the mountain steppes or of the xeromorphic shrub communities peculiar to the vertical region between steppes and forests.

Thus, one group of species, mesophitic in habit, the existence of which in Northern Anatolia is strictly regulated by the moisture ladden northern and north-eastern winds, show in many cases discontinuity of distribution or decrease of the number of stations in Northern Anatolia; the other group, however, represented by species of steppes and xeromorphic shrub communities, does not show any gap in Northern Anatolia, but, although absent in the Balkan Peninsula and the Caucasus, has crossed the Black Sea. As has been pointed out above the trend of mountain ranges constitutes no barrier for the longitudinal migrations, and the distribution of rainfall is of such a kind, that in no way would it be possible to account for the absence of some Colchic species in Northern Paphlagonia because of the defficiency of humidity.

We at once remove all difficulties by assuming that the middle part of Northern Anatolia until comparatively recently did not constitute the shore of the Black Sea, but continued northwards as far as the southern Crimea.

If the assumption that the central part of the Black Sea has been occupied by land is true, then such a climate, was peculiar to the present coastal region of Northern Paphlagonia, as nowadays is characteristic of more inland part of Anatolia. The mountain-steppes and xeromorphic forests of pine and juniper-tree would have been then much more developed. On northern slopes, however, fir forests perhaps could have existed, but neither beech nor spruce, nor any Colchic species could have been growing in the region in question. In fact the very fine woods of black pine in Northern Paphlagonia, not far from the sea (fig. 3), and the juniper-tree groves noticed in two localities, independently by Nowack[1]) and the present author (highly characteristic of the lowland region of the Crimea) perhaps represent survivals of other climatic conditions.

On the foundering of this supposed continent, a picture quite in agreement with numerous observations would result: more conservative species, such as *Buxus* and *Datisca*, would still keep to old sites, marking with their occurrences the width of the land-bridge which connected Northern Anatolia with the Crimea; other species would be more or less engaged in occupying new tracts: *Rh. flavum, Quercus macranthera, Aristolochia pontica* from the east, and *Hypericum calycinum, Goebelia Jauberti* from the west.

[1]) E. Nowack. „Eine Reise von Angora zum Schwarzen Meer" — Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin. 1928 № 9/10. p. 424.

Those, however, which already occupied the new regions *(Fagus, Abies)*, might still be unbalanced communities, as for instance the shrub-communities of beech, the mixed forests with a highly diversified composition mentioned above, and also the phenomenon of the firs growing at the level of the sea. As all these phenomena occur in Northern Paphlagonia, and the localities of species which have not yet had time to spread to the new regions, already climatically favourable, are situated on the one hand in Eastern Bithynia (somewhere between Heraklea and Bartin), and on the other hand—in Western Pontus (not far from Amasia or Merzifun). I assume that the width of the land-continuation to the north of Northern Anatolia would have been equal to the distance — approximately from Heraklea-Bartin to Sinope or Bafra, in other words, the protruding northward part of Northern Asia Minor might represent the remnant of this foundered land.

In harmony with such an assumption is the total lack of mesophitic forest-endemics in Paphlagonia taken together with their presence in Bithynia *(Hypericum calycinum)*, and their being more numerous in Lazistan *(Orphanidesia gaultherioides* Boiss., *Phillyrea vilmoriana* Boiss. et Bal., *Quercus pontica* C. Koch).

To such important conclusions, the analysis of the ranges of some species in Northern Anatolia has lead us. Do they contradict the results obtained by the researches of botanists, zoologists and geologists on the other shore of the Black Sea — in the Crimea?

The difficulty of accounting for the presence of numerous Mediterranean species in the montainous Southern Crimea has given rise to a rich and varied literature discussing the origin of the Crimean fauna and flora. Disregarding the older theories on the connection of the Crimean mountains with those of the Balkan Peninsula and the Caucasus, I shall discuss the conclusions arrived at by the zoologist Semenov and the botanist Wulff.

According to the former author the flora and fauna of the montainous part of the Crimea represents a scarcely changed but depauperated fragment of that of Balkan-Asia-Minor. Direct connection of the Crimea with the Balkan-Asia-Minor continent undoubtedly lasted at least to the end of the Tertiary Period, to which a rather weak endemism of the fauna and flora of the Crimea bears witness.[1]

Wulff, discussing the origin of the flora of the Crimea in two interesting papers, the first in German,[2] the second, more complete, in Russian,[3] emphasizes a very important part played by the Eastern Mediterranean species in this flora, which excludes their accidental penetration. The analysis of the Crimean flora shows that it has been connected with that of Asia Minor, the southern part of the Balkan Peninsula and Transcaucasia. The poorness of the Crimean

---

[1]) Andrey Semenov „Nieskolko soobraženij o proszłom fauny i flory Kryma . . ."— Mém. Acad. Sc. St. Petersbourg. Vol. VIII № 6. (1899). p. 19.

[2]) Eugen Wulff „Entwicklungsgeschichte der Flora der Krim" — Engl. Bot. Jahrb. Bd. 60, pp. 408—440. (1926).

[3]) E. W. Wulff. „Entwicklungsgeschichte der Flora der Krim" (Russian) — Bull. Soc. Natur. de Crimée. IX. 1926, pp. 83—108. (1927).

flora in endemics of the relict type testifies to the fact that the connection was broken not long ago (in a geological sense).

The mention of the existence of dry-land, the so-called Pontide, within the area of the Black Sea, is often met with in geological literature. It seems that priority in this respect is to be attributed to Felix Oswald, author of the well known studies on Armenia. He noticed that the Eocene beds in the Pontus mnts display a monoclinal dip towards the Black Sea to the N. of a certain line drawn by him, while to the S. of this line — the beds are intensely folded. According to his opinion, also farther westward — in Bithynia, Paphlagonia and Galatia „bildet nicht nur das Eozän, sondern sogar zum Theil die Kreide ein reines Tafelland, während im Südwesten davon miozäne und selbst pliozäne Schichten gefaltet werden sind. Daher ist die nördliche, gegen das Schwarzmeer an Staffelbrüchen herabsinkende Uferzone Anatoliens ohne Zweifel der stehend gebliebene Südrand des uralten pontischen Tafellandes, das bis in das Pleistozän — nach den süsswasser-Konchylien, die man an dem Meeresgrunde unter den rezenten Ansätzen gefunden hat — die Lage des gegenwärtigen Schwarzen Meeres einnahm“[1]).

Wilser in a series of papers entitled „Geologie der Schwarzmeer-Umrandung und Kaukasiens“ repeatedly touches upon the existence of Pontide and gives in some of them the maps of distribution of land and sea within the region referred to. From these maps which deal with the Permo-Carboniferous and Jura Period it can be seen that in certain respects the distribution of land and sea was quite opposite to that of the present time: from west to east stretched the „Pontische Masse“ embracing the Dobruja and Transcaucasia. The coal-deposits of the Heraclea-Zunguldak region in Northern Anatolia, now in course of exploration, were formed in the lagoons along the northern coast of the Tethys[2]).

One could rightly object that the distrtibution of land and sea in such remote periods has little bearing on the origin of the Colchic element, which is probably of Upper-Oligocene—Lower Miocene age, and the existence of Pontide in the Upper Tertiary. Yet in the more recent literature there are indications of the existence of Pontide also in the Tertiary Period.

Dobrynin thinks that the upheaval of the Crimea occurred in the Pliocene, or even in the Upper Pliocene, and continued also in Post-Tertiary times. Simultaneously with this the ancient land-mass, Pontide, was sinking (the submergence of Egeide probably belongs to the same period). Only its northern part remained, and being upheaved as a geanticline (broken with faults) it is represented nowadays by the mountains of the Crimea[3]).

[1]) Felix Oswald. „Zur tektonischen Entwicklungsgeschichte des armenischen Hochlandes“ — Peterm. Mitt. Bd. 56. (1910), p. 70.

[2]) See J. L. Wilser „Die stratigraphische und tektonische Stellung der Dobrudscha und die Zugehorigkeit des Balkangebirges zu den nordanatolischen Ketten“ — Geol. Rundsch. Bd. XIX. H. 3 (1928). Map I and II, pp. 216, 218.

[3]) The original papers by Dobrynin have remained inaccessible to the present author; the above consideiations are quoted from Moïsseiev's „Contribution à la géologie de la partie sud-ouest de la Chaine Principale des montagnes de Crimée“ — Matériaux pour la Géologie Générale et Appliqué. Com. Geol. LIV. 89 (1930). In Russian with a French summary.

To every student of these questions the studies by Andrusov, the best connoisseur of the Tertiary history of the Black and Caspian seas are of great importance. Let us recapitulate here briefly the history of the Black Sea in the Upper Tertiary, based on his posthumous publication „Le pliocène de la Russie méridionale d'après les recherches récentes".[1])

The Vindobonian, Sarmatian and Meotian seas — of the Middle and Upper Miocene — left uninterrupted belt of sediments from Rumania to Transcaucasia. „A partir du Pontien (Lower Pliocene) la mer de la Russie méridionale se divise en une série de bassins séparés par deux bandes de la terre ferme ayant une direction presque méridionale..." says Andrusov. He distinguishes therefore the Western or Rumanian Basin of the Black Sea, (which disappears: in the Upper Tertiary over the Dacian sea-sediments freshwater Levatinian deposits are found), the Eastern Basin of the Black Sea and the Caspian Basin. In the Eastern Basin of the Black Sea, which is of greatest interest to us, the following Pliocene beds have been found:

Beds of Tchauda.
Gap.
Kouialnikian.
Cimmerian.
Pontian (Lower Pliocene).

Pontian is still common to the three basins mentioned. The ferrugineous strata of the Cimmerian have been found on the southern shore of the Azov Sea. They extend along the peninsula of Kerch and of Taman to the district of Kuban. They reappear, after a gap from Novorossijsk to Gagry, south of Gagry and in the valley of Notanebi (not far from Batum). It is not known how far they reach along the depression limiting the southern margin of the main range of the Caucasus eastwards. At the close of the Cimmerian period the eastern part of the Crimea was already dry land, while the western portion entered the continental phase still earlier — in the Middle Pontian. At this continental epoch *Hipparion*, *Mastodon* and *Elephas* inhabited the Crimea[2]).

On the shore of the liman of Kouialnik, near Odessa deposits have been found which in their lower part contain „une faune d'eau saumâtre... montrant, qu'il s'agit ici de formation d'estuaire d'un fleuve qui se jetait dans une grand lac dont la salure était égale à la salure des bassins pontien et cimmèrien..."[2]) Exactly identical deposits have been discovered along the river Galisga in the Western Transcaucasia. „L'absence de la faune de Kouialnik en Crimée et sa présence simultanée dans deux régions de la mer Noire éloignées l'un de l'autre (Kouialnik près d'Odessa et Galisga) nous montre quelle configuration avait à ce moment le lac-mer de la Mer Noire et nous prouve que le bassin s'étendait suivant une direction diagonale des environs d'Odessa jusqu'au Caucase" (l. c. p. 5). — After a gap one finds in the region of the Black Sea beds of Chauda, con-

[1]) Published in Mém. Soc. Roy. Sc. de Boheme à Prague (1927).

[2]) Andrusov. l. c. p. 4.; Wulff (1927, p. 97) relying on the geological data says that the greatest part of the montainous Crimea was already dry-land at the end of the Jura and the beginnig of the Cretaceous Period.

taining a different fauna, dating from the close of Neogene times. Their presence has been noted at three widely separated points: at cap Chauda (on the southern coast of the Peninsula Kerch), near Batum and near Gallipoli.

It is clear from the above that in the north-eastern part of the Black Sea a deep basin has existed for a long time[3]), creating favourable conditions for the development of the endemic species peculiar to the Colchis-Lazistan region.

As to the western part of the Black Sea Toula says: „Kein Zweifel besteht, daß sich auch in Oligocänzeit... ein Meer in Südrussland ausgedehnt hat, das sich sicherlich wenigstens über den westlichen Theil des Schwarzen Meeres hinübererstreckte bis gegen Burgas..."[1])

The sea of the Middle Miocene has left its deposits (Tchokrak- and Spaniodontella- beds) on the one hand near Varna, on the other — in the north-eastern part of the Aegean Sea.

The deposits of Sarmatian Sea (Upper Miocene) are known from numerous localities along the western shore of the Black Sea (Kustendje, Balchik, Varna). It penetrated to the northern shores of the Marmara Sea, its traces being found on both shores of the Dardanelles. The Gallipoli Peninsula is built of the Sarmatian deposits, and they appear to the west of Constantinople. Since they are totally unknown in any other locality in the Bosporus district Toula suggests: „...man ein schmales Bucht oder eine Meeresstrasse annehmen genötigt wird, die sich aus dem heutigen Pontusbecken durch die Senke von Derkos, westlich von Bosporus, über den nördlichen Saum des Marmarameeres und bis die Halbinsel Chalkidike erstreckt haben mag"[2]).

The deposits of the Pontian basin are found in the northern part of the Black Sea region (the bay of Odessa, the Manych), and also in the basin of Adrianopel and on the Chalkidike.

Neither of these basins has left any traces in the southern part of the Black Sea — in Northern Anatolia. Nevertheless a well developed vegetation of the Colchic-South-Euxine type in Northern Bithynia, with the presence of such conservative types as are *Buxus* and *Datisca* speaks in favour of the extension of the Neogene water-basins to the south-western corner of the Black Sea. Therefore the configuration of Pontide, as represented by Wulff (l. c. 1926 Taf. XVI) should be changed in its south-western part in such a way as to allow the sea closer access to the shores of Northern Bithynia, while in its south-eastern section it agrees pretty well with the sudden decrease of the occurrences of Colchic species to the west of the Eastern Pontus.

Geological data concerning the Central part of the Black Sea are lacking: on the Cretaceous shore of Northern Anatolia the Neogene

[1]) Franz Toula „Die geologische Geschichte des Schwarzen Meeres" — Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien." Jahrg. XLI., H. 1. (1900), p. 14.

[2]) l. c. p. 33.

[3]) Since Middle Miocene, for on the Colchic lowland deposits of Tchokrak, Spaniodontella beds, Sarmatian, Pontian, Cimmerian, Koujialnikian beds and beds of Chauda are known (Wulff 1927, p. 99).

deposits are absent. This probably made Andrusov pass over, out of caution, the problem of Pontide: neither in the publication quoted above, nor in any other to my knowledge, has he ever mentioned the existence of a land-mass within the region of the Black Sea.

The oceanographic researches conducted in 1924-27 by Prof. Schokalsky supplied the following data on the character of the bottom of the Black Sea: the shore-platform, with the exception of the part situated to the N. of the line drawn from Cape Eminé to Cape Sarych, where the depth is only 70-80 m, is very narrow and the isobath of 2000 m embraces almost half of the bottom. In the middle part of the Black Sea the abyssal plateau, almost horizontal and stretched in a latitudinal direction, is 2000—2200 m (maximum 2245 m) deep. Gray clay covers the greatest depths. The dip of the continental socle is most steep along the southern shore (see photo fig. 5)[1]).

The botanical evidence supplied by me suggests the existence not long ago of a land-mass just in this central part. The extraordinary depth of the sea, by itself, does not exclude such a possibility[2]), and not one of the geological facts supplied by Andrusov speaks against the connection with the Crimea in the Cimmerian Period (Upper Pliocene)[3]). The foundering of the Pontide might have started in the north and continued gradually southwards, leaving as a remnant protruding northwards, the middle part of Northern Anatolia.

It should be mentioned here that the Black Sea displays quite unique conditions for organic life: only the upper layer, about 200 m thick, contains oxygen and is therefore habitable. At deeper levels H_2S appears and its content increases towards the bottom. This extraordinary condition is said to be the result of the sudden access of the salted waters of the Mediterranean, through the Dardanelles and Bosporus, after the foundering of the Aegean continent in the Lower Quaternary. This caused the extinction of the whole of the deep-water fauna which subsequently decayed with the formation of H_2S. The latter is continued till the present day by the decay of the dead remains of organisms of the upper layer. They fall to the bottom like incessant rain and as this process has been continuing through thousands of years, one may suppose that the outlines of the former dry-land surface have got smoothened and indistinguishable.

It now remains to mention that Freyn, considering the abnormal courses of the rivers which flow into the Black Sea, says: „Für alle die bisher angeführten Erscheinungen gibt uns der verhältnissmässig junge Einbruch der pontischen Tafel die Erklärung, der in seinen Folgeerscheinungen gewisser-

---

[1]) J. M. Schokalsky. „Oceanography of the Black Sea" — summary of the communication before the International Congress of Geography. Warsaw, 1934. (In Russian).

[2]) This is confirmed by the example of the relations existing in the Caspian Sea: „La Caspienne comprend une moitié nord peu profonde et une moitié sud où les profondeurs atteignent 1000 mètres. Celle-ci occupe . . . l'emplacement d'une partie affaissée et s'affaissant peut-être encore, de la chaîne du Caucase, courant à travers la Caspienne" (Ed. Suess. „La Face de la Terre" Tome I. p. 442. 1921, Paris).

[3]) According to Wulff nothing contradicts the existence of the direct connection between the Crimea and Asia Minor at the period beginning with Spandiodontella-Period (Lower Miocene) till the Lower Pontian, and during the whole Cimmerian (l. c. 1927, p. 100).

massen den Lauf der Hydrographie umkehrte und die vom Südrande der Kettengebirge nach Süden und ins Innere strömende Flüsse zur Umkehr oder zum Durchbruch, oft zu beidem, zwang.“ (l. c. p. 239).

In investigating all the occurrences of Colchic-South-Euxine species, the laborious collection of data from literary sources and the inspection of the actual specimens in about twenty different herbaria, has taken several years. This research has, however, led to the finding out of the supposed position of the Pontide in relation to the northern coast of Asia Minor. It may be hoped that investigations, made on the same lines by the zoologists, and based especially on the study of such organisms which display small motile capacity, will confirm the existence of the Paphlagonian gap in their distribution, and thus will confirm the results obtained by the present author.

Postscript. Not wishing to overburden the text with literary references I have limited myself to giving those which are less known to botanists or which are most closely related with the subject. A full list of the literature concerning the botanical investigations in Asia Minor will be found in the present authors principal work on Asia Minor: „Contribution to the knowledge of the flora and vegetation of Asia Minor“ — which is to be published in the near future.

Die Oligochaetenfauna Bulgariens.

Von Dr. L. Černosvitov.

(Aus dem Zoologischen Institut der Karlsuniversität in Prag).

In den Mitteilungen a. d. Königl. naturwiss. Instituten in Sofia (Bd. VIII p. 136-139) habe ich schon früher (1935) ein Verzeichnis von 23 bisher aus Bulgarien bekannten Oligochaetenarten angeführt. Das mir jetzt vorliegende reichlichere Material gibt mir die Möglichkeit, dieses Verzeichnis noch bedeutend zu ergänzen und ein gesammtes Bild der bulgarischen Oligochaetenfauna bekanntzugeben.

Der vorliegenden Arbeit liegen das reiche Oligochaetenmaterial aus den Sammlungen des Königlichen Naturhistorischen Museums in Sofia, sowie zwei kleine Sammlungen von Herrn A. Valkanov, Assistent am Zoolog. Institut der Universität in Sofia und Herrn Dr. K. Taborský, Assistent am Naturhistorischen Museum in Prag, zugrunde. An dieser Stelle halte ich es für meine angenehme Pflicht, dem Herrn Dr. Ivan Bureš, dem Direktor des Königlichen Naturhistorischen Museums in Sofia, sowie auch den Herren: Dr. K. Tuleškov, Assistent an demselben Museum, A. Valkanov und Dr. F. Táborský meinen herzlichsten Dank aussprechen zu dürfen.

In dieser Arbeit führe ich alle bisher aus Bulgarien bekannten Oligochaeten an, die jetzt schon die Zahl 56 erreichen und zu 8 Familien mit 23 Gattungen angehören. Bei jeder Art ist die genaue allgemeine Verbreitung angegeben.

An dieser Stelle muss ich noch einige Worte über die in Höhlen gefundenen Arten sagen. In dem von mir untersuchten Material konnte ich folgende 9 Oligochaeten aus Höhlen Bulgariens feststellen: *Tubifex tubifex* (Müll.); *Henleanella subterranea* n. sp.; *Fridericia callosa* (Eisen); *Fridericia uniglandula* Steph.; *Fridericia* sp.?; *Pelodrilus bureschi* Michlsn.; *Eisenia submontana* (Vejd.); *Dendrobaena subrubicunda* (Eisen); *Allolobophora biserialis* n. sp. und *Bimastus tenuis* (Eisen).

Von diesen wird nur *Pelodrilus bureschi* Mich. als echtes Höhlentier (Troglobionte) angesehen. Bei den Oligochaeten überhaupt ist es schwierig zu entscheiden, ob wir ein typisches Höhlentier vor uns haben oder nicht. Die bei anderen Tiergruppen maßgebenden Merkmale, wie die Rückbildung der Augen, das Verbleichen der Hautfarbe u. a. können bei den Oligochaeten nicht ausschlaggebend sein. Es bleiben uns allein nur der Fundort und die Lebensweise, die uns beweisen, dass es sich wirklich um Höhlentiere handelt. Manche Formen wie *Enchytraeiden* oder *Lumbriciden* unterscheiden sich bei normalen Lebensbedingungen überhaupt nicht von den in Höhlen lebenden Formen und darum werden die Oligochaeten sehr oft als trogloxene, d. h. zufällig in Höhlen vorkommende Formen, angenommen. Zu diesen müssen wir auch die obenan-

geführten Arten (mit Ausnahme von *Pelodrilus bureschi*) rechnen. Über die hier beschriebene *Henleanella subterranea* ist es schwer zu sagen, ob sie eine troglophile oder troglobionte Art darstellt; die Enchytraeidenfauna Bulgariens ist überhaupt noch sehr mangelhaft erforscht, um Schlüsse ziehen zu können ob diese Art auch ausserhalb der Höhlen vorkommt.

Fam. Aeolosomatidae.

Aeolosoma hemprichi Ehrnb.

Fundorte: Gebedžesee bei Varna am Schwarzen Meer, Brackwasser, Salzgehalt bis 9‰ (Valkanov, 1936., S. 307).

Verbreitung: Finnland, Dänemark, Holland, England, Deutschland, Schweiz, Italien, Tschechoslovakei, Österreich, Südrussland, Ostafrika, Nubien, Vorderindien, Turkestan, Nordamerika (Illinois).

Fam. Naididae.

Chaetogaster diaphanus Gruith.

Fundort: Hochgebirgsseen im Rilagebirge und Piringebirge (Valkanov, 1934., S. 28).

Verbreitung: Nordschweden, Dänemark, Finnland, England, Irland, Belgien, Schweiz, Österreich, Tschechoslovakei, Russland, Bajkalsee, Nordamerika (Ohio, Michigan).

Chaetogaster crystallinus Vejd.

Fundorte: 1. Ropotamofluss, südlich von Achtopol (am Schwarzen Meer) (=Zarska Reka), Brackwasser, Salzgehalt 7,5 bis 15-16‰ (Valkanov, 1936 S. 277). — 2. Gebedžesee, Brackwasser (Valkanov, 1936., S. 307).

Verbreitung: Österreich, Tschechoslovakei, Polen, Schweiz, Belgien, Deutschland, England, Finnland, Zentralrussland, Bajkalsee.

Pristina papillosa Čern.

1935 *Pristina papillosa*, Černosvitov in Mitt. Kgl. Naturwiss. Inst. Sofia, Bd. VII. S. 186, Fig. 1-7.

Fundort: Golf von Burgas, Schwarzes Meer, im Seewasser (Černosvitov, 1935., S. 186).

Verbreitung: Bisher nur aus Bulgarien bekannt.

Nais elinguis Müll.

Fundorte: 1. Varna-See, westlich von der Stadt Varna, am Ufer, Brackwasser (Černosvitov, 1935., S. 186).—2. Varna-See, Bental (S. 258).—3. Kamčia-Fluss, südlich von Varna, Brackwasser, Salzgeh. 0,4-0,7‰ (S. 266).—4. Mandra-Sumpf, 6 km. südlich von Varna an der Küste des Burgasgolfes, Salzgehalt bis 18‰ (S. 274) — 5. Ropotamofluss (=Zarska Reka), Brackwasser, Salzgeh. bis 15-16‰. — 6. Djavolskosumpf, Salzgeh. 0,5 bis 20‰ (S. 280). — 7. Zarevskafluss, Salzgeh. bis 10-15‰ (S. 283). — 8. Velekafluss, Salzgeh. unter 0,5‰. (S. 284). — 9. Gebedžesee, Brackwasser, (Valkanov, 1936., S. 307).

Verbreitung: Deutschland, Belgien, Holland, Dänemark, England, Finnland, Schweiz, Italien, Österreich, Tschechoslovakei, Polen, Russland, Turkestan,

Vorderindien, Afrika (Sansibar, Togo, Kapland), Kerguelen, Nordamerika (Pennsylvania, Illinois, Ohio, Michigan), Südamerika.

Nais variabilis Piguet.

Fundort: Hochgebirgsseen im Rila- und Piringebirge (Valkanov, 1934., S. 28).

Verbreitung: Schweiz, Deutschland, Frankreich, Niederland, Belgien, England, Finnland, Österreich, Tschechoslovakei, Polen, Russland, Turkestan, Südamerika.

Nais pardalis Piguet.

Fundorte: 1. Wasilikòvska-Fluss, am Ufer zwischen Pflanzen, Valkanov leg. — 2. Varna-See, 1. VIII. 1905, Chichkoff leg., 5 Exemplare.

Verbreitung: Schweiz, Österreich, Tschechoslovakei, Deutschland, Turkestan, Südamerika (Peru, Chile).

Nais communis Piguet.

Fundorte: 1. Karaagačfluss und -Sumpf, Brackwasser, Salzgehalt 1 bis 20‰ (Valkanov, 1936., S. 282). — 2. Karaagač-Sumpf, zwischen *Victorella (Bryozoa)*, Valkanov leg. — 3. Wasilikóvska-Fluss, am Ufer zwischen Pflanzen, Valkanov leg.

Verbreitung: Schweiz, Deutschland, Tschechoslovakei, Polen, England, Vorderindien, Südamerika (Peru).

Nais sp.?

Fundorte: 1. Čatal-Dere, kleiner Bach 18 km. südlich von Varna (Valkanov, 1936., S. 265). — 2. Nesseber-Sumpf, Brackwasser, Salzgehalt bis 10‰. (Valkanov, 1936., S. 268).

Stylaria lacustris L.

Fundorte: 1. Kamčia-fluss, südlich von Varna, Brackwasser, Salzgehalt 0,4-0,7‰ (Valkanov, 1936., S. 266, *Stylaria* sp.) — 2. Varna-See, Chichkoff leg.

Verbreitung: Deutschland, Dänemark, Tschechoslovakei, Schweiz, Österreich, Italien, Polen, Russland, Finnland, Nordschweden, England, Frankreich, Turkestan, Vorderindien, Ostpersien, Bajkalsee, Nordamerika (Ohio, Michigan), Madagaskar.

Paranais litoralis (Müll.).

Fundorte: 1. Karaagačfluss, Brackwasser, Salzgehalt 1 bis 20‰ (Valkanov, 1936., S. 282). — 2. Karaagač-Sumpf, zwischen *Victorella (Bryozoa)*, Valkanov leg.

Es lagen mir einige noch geschlechtsunreife und nur ein geschlechtsreifes Exemplar vor, das ich leider nicht in Schnittserien untersuchen konnte. Da die Geschlechtsorgane bei dieser Art fast unbekannt sind, bringe ich hier eine Ab-

bildung (Abb. 1.) des Vorderkörpers des geschlechtsreifen Exemplares. Die Samentaschen sind birnförmig und münden im 5. Segment aus. Die Atrien sind bedeutend grösser und schlauchförmig; vom 5. resp. 6. Segment herragen die Samen- und Eiersäcke bis in das 11. Segment hinein.

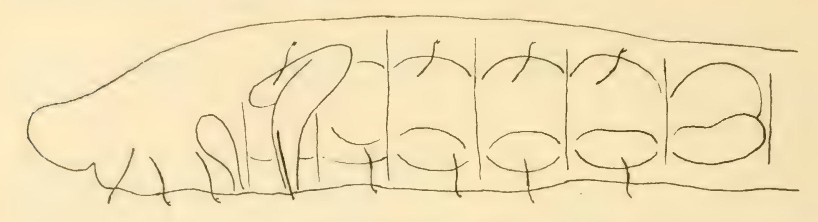


Abb. 1. — *Paranais litoralis* (Müll.). Vorderende des geschlechtsreifen Exemplares.

Verbreitung: Deutschland, Dänemark, England, Holland, Schweiz, Italien, Südrussland, Kleinasien?, Nordostamerika?.

Naididae sp.?

Fundort: Mandra-Sumpf, im Schlamm am Ufer, Salzgehalt ca 11-15‰, Valkanov leg.

Es lag mir das Hinterende eines Exemplars vor, das der Borstenform nach wahrscheinlich zu *Paranais* sp. gehört.

Fam. **Enchytraeidae.**

Henleanella subterranea n. sp. (Abb. 2.-8.).

Fundorte: 1. Höhle „Novata Peštera" bei der Stadt Peštera im Zentral-Rhodopegebirge, 15. X. 1932., Atanasov leg., 1 Exemplar. — 2. Höhle „Medenik" bei Plakalnica im Wračanski Balkan, 6. XI. 1925., Radev und Buresch leg., 1 Exemplar.

Körperlänge ca 7 mm. Durchmesser am Vorderende 0,33 mm. Segmentzahl ca 70. Prostomium kurz, abgerundet. Kopfporus 0/1. Die Vordersegmente mit 1-3 Reihen grosser langgestreckter Hautdrüsen, ca 16-18μ lang und 12μ breit (Abb. 2.). Gehirn ca $1^1/_2$ mal länger als breit, vorn ausgeschnitten, hinten konkav, mit nach hinten divergierenden Seitenrändern (Abb. 7.). Pharynx klein, im 3. Segment gelegen. Oesophagus im 4. Segment mit einer grossen nach oben gerichteten sackförmigen Erweiterung, hinter dem 7/8. Dissepiment plötzlich in einen verbreiterten Mitteldarm übergehend. Spärliche, stark granulierte Chloragogenzellen beginnen vom 7. Segment an, im postclitellialen Segmenten sind sie stark entwickelt und bilden eine gemeinsame, ca 30-40μ hohe Schicht. Drüsenmagen vom 22.-28. Segment, nur ventral entwickelt; die Drüsenzellen sind ca 50μ hoch mit hellem Plasma gefüllt. Das Rückengefäss konnte bei den schlecht erhaltenen Stücken nur bis zum 7./8. Dissepiment verfolgt werden; es bildet zwei herzartige Erweiterungen im 6. und 7. Segment. Es wird behauptet, dass das Rückengefäss wie bei allen Henleanellen sich noch um ein Segment weiter nach hinten erstrecken soll. Der Darm war bei dem von mir untersuchten Exemplar schlecht

erhalten, und das Vorhandensein der Peptonephridien konnte nicht einwandfrei festgestellt werden. Einige den Peptonephridien ähnliche Gebilde wurden im 6. Segment beobachtet. Nephridien mit langem Trichter und schmalem, kurzem, anteseptalem Drüsenteil (Abb. 5. und 6.) konnten nur postclitellial beobachtet werden. Der postseptale Drüsenteil ist breit gerundet, am Hinterende in einen ebensolangen Ausführungsgang übergehend. Lymphkörper gross, breit, scheibenförmig; beim untersuchten Exemplare war dieses Gebilde koaguliert, und seine genaue Grösse konnte nicht festgestellt werden. Drei Paar Septaldrüsen auf den Dissepimenten 4/5.-6/7. Borsten dünn, zugespitzt, leicht gebogen (Abb. 3.), 3 bis 4 in lateralen und ventralen Bündeln. Ventrale Borsten des 4. Segments vergrössert (Abb. 4.). Sie erreichen eine Länge von 88μ und sind ca 9μ dick, während die normalen Borsten ca 46-62μ lang und 4μ dick sind. Bei einem der untersuchen Exemplare verhalten sich die Borstenlängen vom 2. bis 8. Segment wie folgt:

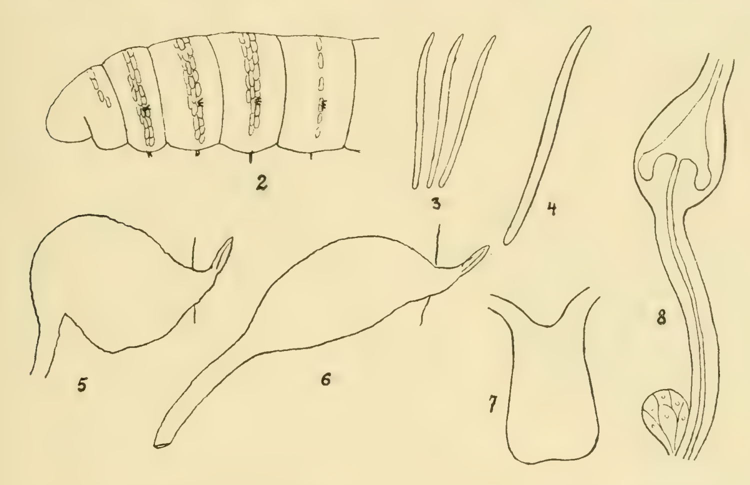


Abb. 2—8. *Henleannella subterranea* n. sp.: — 2. Vorderkörper. — 3. Normale Borsten des Vorderkörpers. — 4. Vergrösserte Borste des 4. Segments. — 5. und 6. Nephridien. — 7. Gehirn. — 8. Samentasche.

40, 46, 88, 62, 60, 56, 58μ. Eine grosse Kopulationsdrüse mit abgerundeten Flügeln, die die Dorsalseite des Bauchmarks frei lässt ist im Hinterdrittel des 14. Segment, vorhanden.

Gürtel sattelförmig, am 12. und 13. Segment. Seine Drüsen sind mit grosen Zwischenfeldern, in einer nicht ganz deutlichen Transversarleihe angeordnet. Samentrichter gross, länger als breit, am Vorderende höchstens bis 110μ breit, mit deutlichen nach hinten sich ein wenig verschmälernden Kragen. Die genaue Länge konnte wegen starker Kontraktion nicht festgestellt werden. Samenleiter sehr lang und dünn (nur ca 5μ) im 12. Segment stark geschlängelt und durch ca 40μ hohe und 80μ breite Penialbulben nach aussen mündend. Die Penialbulben sitzen an der Innenseite kleiner Epidermalbiegungen und sind mit einer dünnen Muskelschicht umhüllt. Die Samentaschen münden mit fast geradem,

ca 25μ breitem Ausführgang in die 4/5. Intersegmentalfurche, wo beiderseits auch einige kleine birnförmige Drüsen gelegen sind (Abb. 8). Die Ausführungsgänge gehen in die starkerweiterten, basal dünnwandigen Ampullen über, die einen Durchmesser von ca 80μ erreichen. Die Ausführgänge ragen stark in die Ampullenhöhlen hinein und bilden basal in der Ampullenwand eine ringförmige, im Querchschnitt runde Höhle (ringförmige Divertikel), in welcher die Spermatozoiden liegen. Beide Samentaschen vereinigen sich mit ihren oberen verjüngten Enden und bilden einen kurzen, breiten gemeinsamen Kanal, der dorsal im Darm, nahe dem 5/6. Dissepiment mündet.

Die hier beschriebene neue Art weist in anatomischer Hinsicht einige interessante Eigentümlichkeiten auf. Bei keiner bisher bekannten *Henleanella*-Art waren weder Kopulationsdrüsen noch vergrösserte Borsten vorgefunden. Diese können wir als Geschlechtsborsten betrachten, da sie den Samentaschenöffnungen benachbart im 4. Segment liegen und bei der Kopulation eine Rolle spielen müssen. Solche vergrösserten Borsten der dorsalen Borstenbündeln des Vorderkörpers finden wir bei den Enchytraeiden nur bei *Mesenchytraeus setosus* Mich. und *Marionina cognettii* Jssel.

Die beiden untersuchten Exemplare von *H. subterranea* stammen aus einer Höhle, was aber nicht unbedingt dafür spricht, dass wir eine troglobionte Art vor uns haben. Für eine solche Annahme ist die Enchytraeidenfauna Bulgariens noch zu mangelhaft erforscht; es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Art auch ausserhalb von Höhlen vorgefunden werden kann. Ich will noch bemerken, dass ich vor einigen Jahren in dem Material, das Herr Prof. Dr. J. Komárek im jugoslavischen Mazedonien gesammelt hatte, eine kaum geschlechtsreife *Henleanella* untersuchte, die ebenso vergrösserten ventralen Borsten am 4. Segment aufwies. Diese Art konnte aber nicht genau bestimmt werden, es scheint mir aber sehr wahrscheinlich, dass diese auch zu der obenbeschriebenen Art gehört.

Fridericia callosa (Eisen).

Fundort: Höhle beim Dorfe Progled in dem Rhodopegebirge, 30. VI. 1934., Dr. Buresch leg.

Es lagen mir zwei schlecht erhaltene Exemplare vor, die wahrscheinlich zu dieser Art gehören. Eine genaue Bestimmung war unmöglich.

Verbreitung: Ganz Europa, Sibirien, Nowaja Zemlja, Solowetsk-Insel, Grönland, Costa Rica, Chile, Uruguay. (Ich halte *F. striata* Lev. als Synonym von *F. callosa*).

Fridericia perrieri (Vejd.)

Fundort: Kostenec, Rhodopegebirge, 7.-14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov leg., 1 Exemplar.

Verbreitung: Tschechoslovakei, Schweiz, Italien, Deutschland, Dänemark, Irland, Afrika (Natal, Kenya).

Fridericia aurita Issel.

Fundort: Alibotuschgebirge, 8.VI. 1936. Mehrere geschlechtsreife Exemplare.

Verbreitung: Italien, Jugoslavien, Tschechoslovakei, Irland, Algerien.

Fridericia hegemon (Vejd.).

Fundort: Nevrokop, in S. W. Bulgarien, alter Graben, 9. IV. 1936, Dr. I. Bureš leg., 5 Exemplare.

Laterale Bündel des Vorderkörpers mit 4-6 ventrale Bündel mit 6 Borsten. Die äusseren Borsten jedes Bündels sind dick und plump, die inneren kurz und dünn. Gürteldrüsen klein, zerstreut. Die genaue Zahl der Samentaschendivertikel konnte nicht festgestellt werden; sie ist jedenfalls grösser als 20.

Verbreitung: Tschechoslovakei, Deutschland, Schweiz, Frankreich, Irland, England, Russland.

Fridericia uniglandula Steph.

Fundorte: 1. Höhle „Marina Dupka" beim Dorfe Bresje, Sofia-Bezirk, 8. VIII. 1925., 1 Exempl., leg. Dr. Buresch. — 2. Höhle „Niritz" bei der Stadt Kotel, 30. IX. 1924., Radev leg., 1 Exemplar. — 3. Höhle beim Dorfe Progled, Rhodopegebirge., 30.VI.1934., 2 Exemplare, leg. Dr. Buresch. — 4. Piringebirge, Kresnensko Defile, 27. VI.1935., Dr. K. Tuleškov leg., 1 Exemplar.

Es lagen mir einige Exemplare vor, die dem Vorhandensein der für *F. uniglandula* so charakteristischen Drüsen im 5. Segment nach zu dieser Art gerechnet werden müssen. Stephenson (1931) sowie später auch ich (1936) haben eine grosse Variation im Aufbau und in der Zahl der verschiedenen Organe beobachtet, was ich auch bei den aus Bulgarien untersuchten Exemplaren feststellen konnte. Die Zahl der Samentaschendivertikel schwankt zwischen 5 und 7; bei den Exemplaren aus England und Belgien schwankt aber diese Zahl zwischen 2 und 5. Die Divertikel sind langgestielt, birnförmig, basal sich verjüngend und mit abgerundetem Samenraum. Die Epithelzellen der Ausführungskanäle sind hoch und tragen lange Wimpern, die nach den Samentaschenampullen gerichtet sind; nur am Anfang des Kanals ragen dieselben in den Divertikeln hinein (Abb. 9).Ein Wimperepithel ist bisher noch nicht in den Samentaschen der Enchytraeiden beobachtet worden; es scheint mir aber, dass ein solches besonders bei den Fridericien weit verbreitet ist. Solches Epithel konnte ich auch bei anderen Arten beobachten; darüber berichte ich in einer anderen, sich jetzt im Druck befindlichen Arbeit über die afrikanischen Oligochaeten.

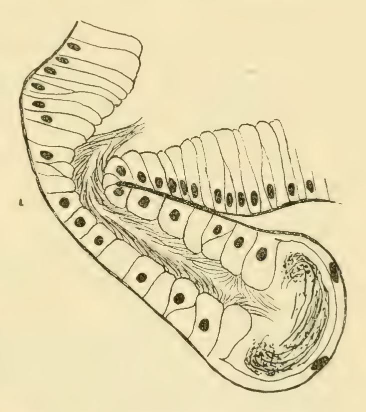


Abb. 9. — *Fridericia uniglandula* Steph. Längsschnitt durch den Samentaschendivertikel.

Die Chyluszellen lagen bei einem Exemplar im 15.-17., bei zwei anderen im 18.-20. Segment. Das Rückengefäß entspringt im 20. oder in einem der benachbarten Segmente. In den ventralen sowie auch in den dorsalen Bündeln befinden sich bis 6-7 Borsten. Die Dissepimente 5/6 bis 9/10 sind leicht verdickt. Die für diese Art charakteristischen grossen Drüsen liegen einseitig im 5. Segment.

Diese Art, die zuerst aus England beschrieben worden ist, wurde später sowohl in dem Material aus den Höhlen Bulgariens als auch aus zwei Höhlen Belgiens von mir (1936) festgesellt. Da zurzeit die Verbreitung dieser Art nur sehr mangelhaft bekannt ist, ist es schwer zu sagen, ob wir es wirklich mit einer troglophilen Art zu tun haben.

Verbreitung: England, Belgien und Bulgarien.

Fridericia sp.

Fundorte: 1. Zentral-Rhodopegebirge, Bezirk Dospat, 22. XI. 1934., Dr. Buresch leg., mehrere stark mazerierte Exemplare. — 2. Höhle „Medenik", 6. XI. 1925., ein schlecht erhaltenes Exemplar. Samentaschen mit zwei Divertikeln.

Pachydrilus (Marionina) glandulosa (Vejd.).

Fundort: Piringebirge, Kresnensko Defile, 27. VI. 1935., Dr. K. Tuleškov leg.

Es liegen mir nur zwei noch nicht geschlechtsreife Exemplare vor, die der Borstenform, den Septaldrüsen und dem ganzen Habitus nach anscheinend zu dieser Art gehören.

Verbreitung: Tschechoslovakei, Österreich, Italien, Deutschland, Finnland, Polen.

Enchytraeus albidus Henle.

Fundorte: 1. Schwarzes Meer, an der Küste, X. 1935., Valkanov leg. — 2. Varna-See, Küstengrundwasser, Salzgehalt ca 3‰, VI. 1935., Valkanov leg.

Verbreitung: Ganz Europa, Sibirien, Nowaja Zemlja, Grönland, Nord- und Südamerika, Antarktische Inseln, Australien u. s. w., weit verbreitet.

Fam. **Tubificidae.**

Tubifex tubifex (Müll.).

Fundort: Höhle „Žiwata Woda" beim Dorfe Krapetz, Bezirk Sofia, 22. X. 1923., Dr. I. Bureš leg. Ein geschlechtsreifes Exemplar.

Verbreitung: Ganz Europa, Turkestan, Britisch-Indien, Island, Nordamerika (Illinois), Neuseeland.

Tubifex (Psammoryctes) albicola (Michlsn.).

Fundort: Gebedže-See bei Varna, Brackwasser (Černosvitov, 1935., S. 188; Valkanov, 1936., S. 307, Salzgehalt bis 9‰).

Verbreitung: Deutschland, Dänemark, Russland, Tschechoslovakei.

Peloscolex ferox (Eisen).

Fundorte: 1. Hochgebirgsseen im Rila- und Piringebirge (Valkanov, 1934., S. 28). — 2. Dolno-Ribno-See (Rilagebirge), ca 2300 m. Höhe, VIII. 1935., Valkanov leg. Ein noch nicht geschlechtsreifes Exemplar, allem Anschein nach zu dieser Art gehörend.

Verbreitung: Schweden, Deutschland, Dänemark, England, Tschechoslovakei, Russland, Südsibirien.

Tubificidae sp.

Fundorte: 1. Varna-See, westlich der Stadt Varna am Schwarzen Meer (Valkanov, 1936., S. 258). - 2. Karaagač-Fluss, Salzgeh. bis 20‰, Valkanov 1936., S. 282). — 3. Varna-See, Küstengrundwasser, Salzgehalt 2‰ (Valkanov leg. VI. 1935. — 4. Dolno-Ribno-See, Rilagebirge, ca 2300 m, VIII. 1935., Valkanov leg., noch nicht geschlechtsreife Exemplare zu verschiedenen Arten gehörig.

Tubificidae gen.

Fundorte: 1. Karaagač, zwischen *Victorella (Bryozoa)*, Brackwasser, Valkanov leg. — 2. In Sümpfen in der Nähe der Stadt Achtopol., Schwarzes Meer, Salzgeh. 3‰, Valkanov leg.

Einige geschlechtsunreife Exemplare, deren Gattungszugehörigkeit nicht festgestellt werden konnte. Ventral- und Dorsalborsten dünn, gabelspitzig, ohne Zwischenzinken. Haarborsten fehlen. Oesophagus ohne plötzliche Erweiterung in den Mitteldarm übergehend. Chloragogenzellen vom 6. Segment an beginnend. Körperhöhle mit mehreren Lymphkörpern wie bei *Rhyacodrilus coccineus* (Vejd.).

Fam. **Lumbriculidae**.

Lumbriculus variegatus (Müll.).

Fundorte: 1. Hochgebirgsseen im Rila- und Piringebirge (Valkanov, 1934., S. 28).— 2. Dolno-Ribno-See, Rilagebirge, ca 2300 m, VIII. 1935., Valkanov leg. Ein schlecht erhaltenes Exemplar, wahrscheinlich zu dieser Art gehörig.

Verbreitung: Ganz Europa, Sibirien, Grönland, Nordamerika.

Fam. **Phreoryctidae**.

Diese Familie hat eine kosmopolitische Verbreitung. Bisher waren ihre Vertreter nur aus Südamerika nicht bekannt; an dieser Stelle kann ich aber berichten, dass ich während meines Aufenthalts in Südamerika zwei *Phreoryctes*-Arten, die noch nicht beschrieben sind, in Argentinien und Paraguay vorgefunden habe.

Die Gattung *Pelodrilus* ist aus Süd- und Zentralafrika, den Antarktischen Inseln, Neuseeland, Australien und dem Altai bekannt. *Pelodrilus bureschi* war längere Zeit die einzige europäische Art, jetzt aber kennen wir noch eine zweite Art — *Pelodrilus cuénoti*, die unlängst von A. Tétry (1934) aus Frankreich beschrieben wurde.

Pelodrilus bureschi Michlsn.

1924 *P. bureschi*, Michaelsen in Mitt. Zool. Mus. Hamburg. Jhrg. XLI, S. 1-7.

1926 *P. bureschi*, Michaelsen in Arb. bulgar. Naturforsch. Ges. Bd. 12., S. 57-66, 3 Fig.

Fundort: Bis jetzt nur in dem See der Höhle „Temnata Dupka“ bei der Eisenbahnstation Lakatnik in Balkangebirge mehrere Male von Dr. Buresch gesammelt (Michaelsen, 1924. S. 2; 1926. S. 58; Бурешъ 1926 стр. 47).

In derselber Höhle, VII. 1935., 3 Exemplare, Dr. Taborský leg.

Zu der ausführlichen Beschreibung dieser hochinteressanten Art kann ich hier nur wenig hinzufügen. Die Körperlänge der von mir untersuchten geschlechtsreifen Exemplare betrug 50 bis 70 mm und war somit kleiner als Michaelsen angibt. Die Borstendistanz und Körperform konnte ich an Querschnitten durch Vorder- Mittel- und Hinterkörper untersuchen. Die Borstenlänge am Vorderkör-

per ist 0,57 mm, am Hinterende 0,5 mm. Am Vorderkörper ist die Borstendistanz aa: ab: bc: cd: dd = 100: 9: 75: 9: 325, am Mittelkörper = 140: 9: 65: 9: 390 und am Hinterkörper = 150: 7: 30: 7: 340.

Die Muskulatur der Dissepimente am Vorder- (Abb. 10) und Mittelkörper (Abb. 11) besteht nur aus dorsoventral verlaufenden dünnen Muskelfasern. Am Hinterkörper ist die Bauchseite (Abb. 12) zwischen den Borstenbündeln als Kriechsohle ausgebildet, die am Mittelkörper (Abb. 11) nicht so deutlich ausgeprägt ist. Die Muskulatur der Dissepimente wird ausser von dünnen Fasern, auch noch von 6-7 kräftigeren Bündeln gebildet, die dorsalwärts sich ein wenig verbreiten. Eine analoge Umbildung der Muskulatur, die zum Kriechen dient, fin-

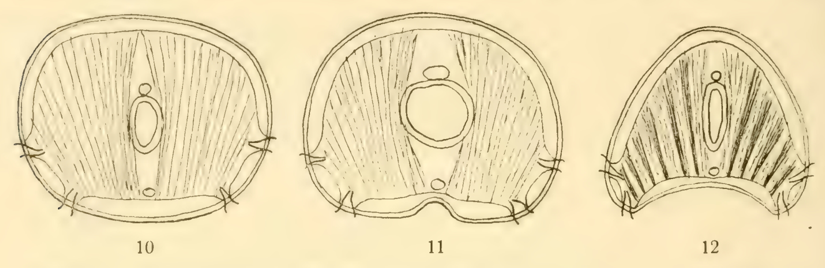


Abb. 10.—12. *Pelodrilus bureschi* Michlsn. Querschnitt durch das Vorder- (Abb. 10.), Mitlel- (Abb. 11.) und Hinterkörper (Abb. 12.).

den wir auch bei zwei Enchytraeiden, die epizoisch an Regenwürmern leben. Bei *Aspidodrilus kelsalli* Baylis (nach Michaelsen, 1926) und bei der von mir beschriebenen *Fridericia parasitica* (Černosvitov, 1928) kommt es zur Ausbildung starker Muskelbündel in jedem Dissepiment, was bei *A. kelsalli* mit Abplattung des Hinterkörpers verbunden ist.

Fam. **Acanthodrilidae.**

Microscolex phosphoreus (A. Dug.).

Fundort: Bei der Stadt Radomir, IV. 1926., N. Radev leg., 10 meist geschlechtsreife Exemplare.

Verbreitung: Gattung *Microscolex* ist vom Magalhaenischen Gebiet bis zu den subantarktischen Inseln von Neuseeland verbreitet. *M. phosphoreus* ist vielfach verschleppt worden und ist in Süd-bis Zentraleuropa nicht selten.

Fam. **Lumbricidae.**

Eiseniella tetraedra (Sav.) f. **typica.**

Fundorte: 1. Vitoša-Gebirge, 14. VIII. 1936., Dr. K. Tuleškov leg., 1 Exempl. — 2. Ljulin-Gebirge bei Sofia 19. VI. 1935., Dr. Táborský leg., mehrere Exempl. -- 3. Rila-Gebirge, im Bache beim Smradlivo-See., 2000 m Höhe. — 4. Zwischen Bačkovski-Kloster und Červena Skala., im Rhodope-Gebirge. (Černosvitov, 1934., S. 71).— 5. Rhodope-Gebirge beim Dorfe Kostenec 7-14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov leg., 1 Exempl. — 6. Pirin-Gebirge, Kresnensko

Defile, Dr. K. Tuleškov leg. 6 Ex.; Dr. Táborský leg. 3 Ex. — 7. Alibotusch-Gebirge 1200 m, 7. VI. 1935., Petrovo-Fluss 700 m Höhe, J. Zonkov leg. 2 Exemplare.

Verbreitung: Ganz Europa, Palästina, Syrien, Transkaukasien, Turkestan, Kreta, Azoren, Kanarische Inseln, Nord- und Südamerika, Australien, Neuseeland, Indien. — Peregrine Art.

Eiseniella tetraedra (Sav.) mut. **hercynia** Michlsn.

Fundort: Nevrokop in S. W. Bulgarien, 9. IV. 1936., Dr. I. Bureš leg., 1 Exemplar.

Verbreitung: Deutschland, Schweiz, Tschechoslovakei, Frankreich, Portugal, Spanien, Jugoslavien, Korfu, Nordamerika (Kalifornien, Illinois).

Eisenia foetida (Sav.).

Fundort: Bei der Stadt Sliven (Rosa, 1897., S. 5.: *Allolobophora foetida).*

Verbreitung: Ganz Europa, Asien mit Japan, Kanarische Inseln, Azoren, Madeira, Bermudas-Inseln, Nord- und Südamerika, Afrika, Hawaii, Indien, Burma, Neuseeland, Australien. — Peregrine Art, leicht verschleppbar und daher nahezu kosmopolitisch vorkommend.

Eisenia submontana (Vejd.).

Fundorte: 1. Jumrukčal, Zentral-Balkan Gebirge. — 2. Belassica-Gebirge (Černosvitov, 1934., S. 71). — 3. Gipfel Ruen, 2200 m, im Osogovska-Gebirge, 21. VI. 1926., N. Radev leg., 2 Exempl. — 4. Rodope-Gebirge, Dr. K. Tuleškov leg., 7-14. VII. 1935. — 5. „Toplata Peštera", Höhle bei der Eisenbahnstation Boruschtiza, Balkan-Gebirge, 19. IX. 1926., N. Radev leg., 1 geschlechtsreifes Exempl. — 6. „Kajalak"-Höhle bei Pleven, N. Bulgarien, 25. IX. 1924., D. Ilčev und Dr. I. Bureš leg. — 7. „Dolnata Maasa" Höhle beim Dorfe Bela, Sliven-Bezirk, 12. VI. 1937., I. Julius und P. Drensky leg. — 8. Höhle „Haiduschka Dupka" bei der Eisenbahnstation Karlukovo, 24. XI. 1926., M. Adžarov et Dr. Bureš leg., 1 Exemplar.

Diese Art lebt vorwiegend unter Baumrinde und ist nun zum ersten Mal auch in Höhlen nachgewiesen worden.

Verbreitung: Rumänien, Tschechoslovakei, Süd-Ungarn, Jugoslavien.

Eisenia rosea (Sav.) f. **typica.**

Fundorte: 1. Sliven in S. Bulgarien (Rosa, 1897., S. 5). — 2. Assenovgrad in S. Bulgarien, in Feldern 8. V. 1936., 1 Exempl. — 3. Aus der Stadt Plovdiv, in Süd-Bulgarien 22. X. 1930., Dr. Bureš leg., 1 schwaches, geschlechtsreifes Exempl. — 4. Beim Dorfe Buchovo, Sofia-Bezirk, 1. IV. 1934., J. Zonkov leg. 1 Exemplar. — 5. Sofia, 10. V. 1934., in Gärten, Dr. I. Bureš leg., mehrere stark mazerierte Exemplare. — 6. Stadt Widin in N. W. Bulgarien an der Donau, 4. IV. 1936., 2 Exempl. — 7. Stadt Razlog, in Mazedonien 9. IV. 1936., 5 stark mazerierte Exemplare, wahrscheinlich zur *E. rosea* gehörig. — 8. Eisenbahnstation Zemen, Radomir-Bezirk in S. W. Bulgarien, 5. X. 1930., J. Zonkov leg., 5 Exemplare mit schwachen Anzeichen beginnender Geschlechtsreife.

Verbreitung: Ganz Europa, Syrien, Palästina, Transkaukasien, Turkestan, Sibirien, Brit. Indien, Ägypten, Marokko, Kanarische Inseln, Azoren, Kapland, Chatham-Insel, Nord- und Südamerika, Neuseeland. — Peregrine Art.

Eisenia rosea (Sav.) var. **Štorkáni** Čern.

1934 *E. rosea* var. *Štorkani*, Černosvitov in Mitteilungen aus den Königl. Naturwiss. Inst. Sofia, Bd. VII, S. 74.

Fundort: Belassica-Gebirge (Černosvitov, 1934., S. 74).

Verbreitung: Bisher nur aus Bulgarien bekannt.

Eisenia rosea (Sav.) var. **bimastoides** Cogn.

Fundort: Bei Assenovgrad (=Stanimaka), 8. V. 1936.

Ich hatte Gelegenheit nur das Vorderende eines vollständig geschlechtsreifen Exemplares dieser hochinteressanten Form, die bisher nur aus Sardinien und Ligurien bekannt war, zu untersuchen. Nachfolgend gebe ich eine kurze Beschreibung des untersuchten Stückes.

Der Gürtel liegt an den Segmenten 24-32. Pubertätswälle, lateral stark vorspringend, am 29.-31. Segment. Zwei Paar Samensäcke im 11. und 12. Segment. Samentaschen fehlen. Körperwand im Bereich des 9.-11. Segmentes, dorsal mit einem grossen Drüsenpolster. Borsten sehr eng gepaart, $ab > cd$, postclitellial $aa = 1^2/_3\ bc$. Borsten *ab* des 10. und 16. Segmentes, sowie *cd* des 10., 12. und 13. Segmentes deutlich heller, auf Drüsenpapillen, zu Geschlechtsborsten (Furchenborsten) umgewandelt. Erster Rückenporus in der Intersegmentalfurche 5/6.; Dissepimente 6/7. bis 9/10. verdickt. Die Lateraltaschen der Kalkdrüsen im 10. Segment. Kopf epilobisch, hinten geöffnet.

Verbreitung: Sardinien, Ligurien (Arenzano, Riviera occ.)

Eisenia alpina (Rosa) f. **typica**.

Fundorte: 1. Vitoša-Gebirge, 11. XI. 1934., Dr. I. Bureš leg., 1 Exemplar. — 2. Rhodope-Gebirge, beim Badeort Kostenec, 7-14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov und Dr. Táborský leg., 2 Exemplare.

Bei dem einzigen Exemplar aus dem Vitoša Gebirge liegt das Clitellum an den Segmenten 27. bis 33. Die Borsten *a* und *b* der 34. und 35. Segmente sitzen auf deutlichen Drüsenpapillen. Die ganze Ventraloberfläche dieser Segmente ist ebenso stark drüsig und nicht von den übrigen Gürtelsegmenten zu unterscheiden. Bei den Exemplaren aus dem Rhodope-Gebirge liegt das Clitellum an den Segmenten 26., 27. bis 34., oder 27. bis $^2/_3$ 34, und die Pubertätswälle an den Segmenten 30-32. Männliche Poren sind auf das 15. Segment beschränkt und gehen nicht an die benachbarten Segmente über, wie es bei den von mir aus Kreta beschriebenen Exemplaren (1934) der Fall ist.

Verbreitung: Italien, Schweiz, Tschechoslovakei, Jugoslavien, Syrien, Kreta.

Eisenia veneta (Rosa) var. **Hraběi** Čern.

1934 *E. veneta* var. *Hraběi*, Černosvitov in Mitteilungen aus den Königl. Naturwiss. Inst. Sofia, Bd. VII., S. 72.

Fundorte: 1. Rila-Gebirge, beim Skakavitza-Wasserfall und im Bach beim Smradlivo-See (Černosvitov, 1934., S. 72). Im Rila-Gebirge ebenso von

A. Valkanov gesammelt. — 2. Rhodope-Gebirge, Kostenetz 7.-14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov und Dr. Táborský leg., 8 Exemplare.

Zur Beschreibung dieser Form kann ich hier folgende Ergänzungen hinzufügen. Bei den Exemplaren aus dem Rhodope-Gebirge lag der erste Rückenporus in der Intersegmentalfurche 5/6 und nicht in 4/5, wie ich früher angegeben habe. Clitellum war an den Segmenten 1/2 27, 28-33 entwickelt; bei schwach geschlechtsreifen Exemplaren sind dorsal deutliche Intersegmentalfurchen vorhanden. Die Ventralborsten des 24. und 25. Segmentes, selten auch die des 11., sitzen auf Drüsenpapillen und sind zu Geschlechtsborsten umgewandelt. Spermatophoren sind am Segment 27. vorhanden, sie sind klein, dunkelbraun und liegen im Bereich der Borsten *ab*.

Verbreitung: Bisher nur aus Bulgarien bekannt.

Eisenia veneta (Rosa) var. nov. **balcanica** m.

Fundort: Alibotusch-Gebirge, ca 1900 m, 8. VI. 1935., J. Zonkov leg. 1 Exemplar.

Körperlänge des einzigen Exemplares 8,5 mm. Durchmesser am Vorderende 3 mm, am Hinterende 2,5 mm. Segmentzahl 131. Färbung gelbbraun, am Vorderende dorsal etwas dunkler pigmentiert. Segmente einfach, ohne sekundäre Ringelung. Prostomium epilobisch (1/2). Erster Rückenporus in der Intersegmentalfurche 4/5. Nephridialporen in der Borstenlinie *c*. Borsten sehr weit gepaart, am Vorderende aa>bc>ab>cd. Postclitellial (am 37. Segment) $aa:ab:bc:cd:dd=17:9:12:7:32$, *dd* nur ein wenig kleiner als $1/2u$. Am Hinterende (117. Segment) $aa:ab:bc:cd:dd=73:35:52:26:110$. Ventralborsten des 12. und 16. Segmentes (und vielleicht noch einiger anderen) zu schwachgebogenen. Geschlechtsborsten (Furchenborsten) umgewandelt und diese überschreiten die Länge von 0,8 mm (die Borste *a* des 12 Segment war abgebrochen).

Dissepimente 6/7. bis 8/9. schwach verdickt, die übrigen normal. Zwei Paar Lateraltaschen der Kalkdrüsen im 11. und 12. Segment. Muskelmagen in Segmenten 17.-18.

Männliche Poren am 15. Segment, mit erhabenen Drüsenhöfen, die auf die benachbarten Segmente nicht überschreiten, aber mit den Drüsenpapillen des 16. Segments verschmelzen. Weibliche Poren dicht oberhalb der Borsten *b* am 14. Segment. Gürtel sattelförmig am 26.-33. (=8) Segment, dorsal ohne deutlichen Intersegmentalfurchen. Pubertätswälle am 30. und 31. Segment, teils auf das 32. Segment überschreitend und durch die Intersegmentalfurche in zwei Paar gesonderte Papillen geteilt.

Hoden und Samentrichter frei im 10. und 11. Segment. Drei Paar Samensäcke im 9., 11. und 12. Segment, die des 9. Segments bedeutend kleiner als die gleichgrossen hinteren Paare. Zwei Paar kugelförmige Samentaschen münden in die 9/10. und 10/11. Intersegmentalfurche, dicht neben der dorsalen Medianlinie. Die kurzen Ausführungsgänge durchbohren einen grossen Drüsenpolster der dorsalen Körperwand, die mit hellerer Färbung markiert ist.

Die oben beschriebene neue Variation steht der aus dem Kaukasus bekannten *E. veneta* var. *concolor* Michlsn. nahe. Nach Michaelsen (1910., S. 36.) ist bei dieser die Borstendistanz (am Vorderende?) folgende $aa:ab:bc:cd:dd=$

5:3:4:3:12. Bei var. *balcanica* ist aber *ab* grösser als *cd*. Der Gürtel liegt bei var. *concolor* „anscheinend konstant am 27.-32. Segment", bei der var. *balcanica* aber am 26.-33. Segment. Die Länge der Geschlechtsborsten ist bei var. *concolor* auch bedeutend kürzer und erreicht kaum 0,58 mm Länge.

Eisenia rhodopensis n. sp. (Abb. 13.-14.).

Fundort: Bad Kostenetz in den Rhodopen-Gebirge, VII. 1935., Dr. Táborský leg., 9 Exemplare.

Körperlänge 25-28 mm. Durchmesser des Vorderkörpers ca 2 mm. Segmentzahl ca 150. Kopf epilobisch (3/4.). Körper weisslich oder grau-gelb, dorsal am Vorderende rosa-rot, in der Samentaschenporenregion heller (bei dem mit Alkohol fixierten Exemplare). Segmente einfach, sehr schmall ohne sekundäre Ringelung. Borsten weit gepaart bis getrennt, Postclitellial *aa*:*ab*:*bc*:*cd*:*dd*=5:3:5:4:10, am Hinterende *aa*:*ab*:*bc*:*cd*:*dd* = 23:14:21:20:41. Die Borsten *a*, *b* und *c* des 23.-25. Segment auf breiten heller gefärbten Drüsenfeldern. Rückenporen unsichtbar (oder fehlen?).

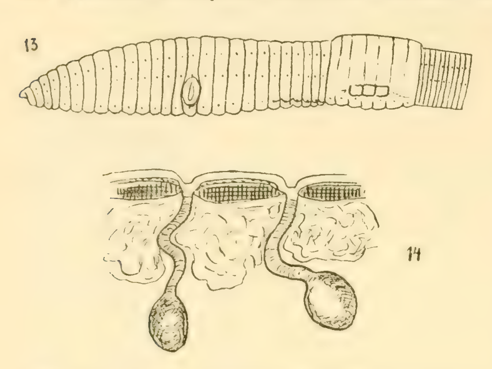


Abb. 13. und 14. — *Eisenia rhodopensis* n sp.: — 13. Verderkörper von der Seite. — 14. Die Samentaschen.

Vorderdissepimente dünn, höchstens kaum merklich verdickt. Letztes Herzenpaar im 11. Segment. Lateraltaschen der Kalkdrüsen im 11. und 12. Segment, Muskelmagen im 17.-18. Segment.

Männliche Poren am 15. Segment auf stark erhabenen ausgestreckten Drüsenhöfen, die in die benachbarten Segmente nicht übergehen, nehmen aber den ganzen Raum zwischen den Borstenlinien *b* und *c* ein (Abb. 13.). Gürtel sattelförmig, dorsal mit undeutlichen Intersegmentalfurchen an den 1/2 27., 28.-32. u. 1/2 33. Segment. Pubertätswälle von den Intersegmentalfurchen der Segmente 29.-31., dicht oberhalb der Borstenlinie *b* unterbrochen.

Zwei Paar Hoden und Samentrichter frei in der Leibeshöhle des 10. und 11. Segments. Drei Paar Samensäcke im 9., 11. und 12. Segment, das vordere Paar ist nur ein wenig kleiner als die beiden hinteren. Zwei Paar Samentaschen münden in die Intersegmentalfurchen 9/10. und 10/11., dicht neben der dorsalen Medianlinie. Samentaschenampullen sind meist oval mit sehr langen Ausführungsgängen, die ca 2 mal länger als die Ampullen sind (Abb. 14.). Die Ausführungsgänge durchbohren ein grosses Drüsenpolster, das an der dorsalen Körperwand ausgebildet ist und in dem die Samentaschen eingebetet sind.

Die neubeschriebene Art steht der *Eisenia veneta* (Rosa) nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die Lage der Pubertätswälle sowie durch die starke Entwicklung der Samentaschenausführungsgänge, welche an diejenigen von *Dendrobaena attemsi* Mich. erinnern.

Dendrobaena octaedra (Sav.).

Fundorte: 1. Bad Kostenetz im Rhodope-Gebirge, 14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov leg., 1 Exemplar. — 2. Küstendil, beim Skakavitza-Wasserfall, 4. XI. 1934, J. Zonkov leg.

Verbreitung: Ganz Europa, Transkaukasien, Sibirien, Nowaja Zemlja, Island, Grönland, Madeira, Mexiko, Neu-Fundland. — Peregrine Art.

Dendrobaena subrubicunda (Eisen).

Fundorte: 1. Küstendil, beim Skakavica-Wasserfall, 4. XI. 1934., J. Zonkov leg., 3 Exempl. — 2. Radomir, in S. W. Bulgarien 1. V. 1926., N. Radev leg., 1 Exempl. — 3. Höhle „Divitaška Peštera" bei der Stadt Lowetsch, N. Bulgarien, 1 Exempl. — 4. Höhle „Chajduschka Dupka" bei Karlukovo, Isker Defile, 9. X. 1932., Papazov und Atanasov leg. 3 Exempl. — 5. Höhle „Leskovska Peštera" beim Dorfe Arbanassi, Trnovo-Bezirk, 21. II. 1926., 2 Exemplare. — 6. Höhle „Magura" bei der Stadt Belogradčik, N-W. Bulgarien, 3. III. 1928., N. Miladinov leg., 1 Exemplar.

Bei dem Exemplar aus der „Magura"-Höhle liegen die Pubertätswälle an den Segmenten 28. bis 1/2 31. Gürtel deutlich sattelförmig. Borsten *ab* des 22. bis 25. Segments liegen auf schwachen Drüsenpapillen.

Verbreitung: Ganz Europa, Südsibirien, Brit. Indien, Nord- und Südamerika.

Dendrobaena attemsi Michlsn.

Fundort: Beim Dorfe Kostenetz in den Rhodopen-Gebirge, 14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov und Dr. Táborský leg. Mehrere zumeist geschlechtsreife Exemplare.

Das Clitellum lag bei den untersuchten Exemplaren an den Segmenten 28.-33., 28.-34. sowie 29.-33. oder 29.-34., während die Pubertätswälle immer an den Segmenten 30.-32. entwickelt waren. Borsten *ab* der Segmente 23.-24., *bc* der 23.-25. oder *b*, *c*, *d* des 22.-25. auf deutlichen Drüsenpapillen zu Geschlechtsborsten umgewandelt.

Verbreitung: Österreich, Tschechoslovakei, Jugoslavien, Russland.

Dendrobaena handlirschi (Rosa).

Fundort: Vitoša-Gebirge, Kopito beim Dorfe Knjaževo, 29. IV. 1934., R. Ivanov leg., 2 Exemplare.

Das Clitellum war bei der untersuchten Exemplaren an den Segmenten 25. 26.-33., die Pubertätswälle an den Segmenten 28., 29.-32. entwickelt. Die grossen Variationen in der Lage des Gürtels und der Pubertätswälle, die wir bei dieser Art beobachtet haben, lassen keinen Zweifel mehr, dass die *Dendrobaena rhenani* nur als ein Synonym der *D. handlirschi* zu betrachten ist. Schon früher ist Michaelsen (1910., S. 52) zu dieser Annahme gekommen, und hielt für richtiger „*H. rhenani* vorläufig als eine Varietät des *H. handlirschi* aufrecht zu erhalten."

Zu der Beschreibung dieser Art kann ich hier nur wenig hinzufügen. Die Lateraltaschen der Kalkdrüsen bei den untersuchten Exemplaren liegen im 10.

Segment. Nephridialporen liegen dorsalwärts von der Borstenlinie *cd*, um eine kleine Entfernung von Borstendistanz *bc*. Dissepimente 7/8. bis 13/14. kaum merklich verdickt. Borstendistanz am Hinterende (an Querschnitte untersucht) — $aa:ab:bc:cd:dd=50:9:35:8:80$.

Verbreitung: Deutschland, Schweiz, Österreich, Tschechoslovakei, Italien, Nordwestkaukasus.

Dendrobaena ganglbaueri (Rosa) var. **byblica** (Rosa).

Fundort: Rila-Gebirge, beim Smradlivo-See (Černosvitov, 1934., S. 74).

Verbreitung: Syrien, Palästina, Kreta, Jugoslavien.

Dendrobaena ganglbaueri (Rosa) var. **bulgarica** n. var.

Fundorte: 1. Vitoša-Gebirge bei Bojana, Dr. Táborský leg., 2 Exempl. — 2. Ljulin-Gebirge bei Sofia, 19. VI. 1935., Dr. Táborský leg.

Es lagen mir drei geschlechtsreife Exemplare vor, die sich durch einige Merkmale von den bisjetzt bekannten Variationen dieser Art unterscheiden.

Körperlänge 35-50 mm. Segmentzahl 70-96. Körper nur dorsal sehr leicht pigmentiert. Borsten getrennt, $aa > bc > ab = cd$. Erster Rückenporus in der Intersegmentalfurche 11/12 (?), oder undeutlich (oder fehlt?). Kopf fast prolobisch, oder undeutlich epilobisch. Borsten *c* des 10. Segments auf breiten Drüsenpapillen.

Gürtel ringförmig, auf den Segmenten 25. bis 31. (Exemplar aus Vitoša), oder 25.—30. (Exemplar aus Ljulin). Pubertätswälle breit, nicht als schmale Streifen, an die benachbarten Segmente übergehend; sie liegen an den Segmenten 27.-28. Männliche Poren auf sehr kleinen Drüsenhöfen, die zwischen den Borsten *b* und *c* des 15. Segments gelegen sind. Vier Paar Samensäcke in 9.-12. Segmenten; die zwei vorderen Paare klein. Zwei Paar Samentaschen in den Intersegmentalfurchen 9/10. und 10/11., in der Borstenlinie *d*. — Im Übrigen wie die typische Form.

Diese Variation steht der var. *meledaensis* Michlsn. am nächsten. Sie unterscheidet sich durch die Lage des Gürtels und durch die Form der männlichen Poren, die bei der var. *meledaensis* dicht oberhalb der Borsten *b* gelegen sind. (Vergleiche Černosvitov, 1931., S. 319, Abb. 15; auf Seite 325 ist irrtümlich angegeben, dass die männlichen Poren zwischen den Borsten *a* und *b* liegen. Die richtige Stelle ist aber auf Seite 319 derselber Arbeit, und ebenso in meiner Arbeit von 1932., Seite 532. angegeben).

Dendrobaena sp.

Fundort: Bad Kostentz in den Rhodopen-Gebirge, 14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov leg.

Es liegen mir zwei geschlechtsreife, sehr stark mazerierte Exemplare vor, die ich leider nicht näher bestimmen konnte. Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese zu einer neuen Art gehören.

Körperlänge 60 mm. Segmentzahl 140. Vorderkörper dorsal schwach pigmentiert. Borsten getrennt. Gürtel sattelförmig an den Segmenten 27.-32. Pubertätswälle an den Segmenten 29.-31. Zwei Paar Samentaschen in der Borstenlinie *d*, in die Intersegmentalfurche 9/10. und 10/11. mündend.

Allolobophora caliginosa (Sav.) f. **typica.**

Fundort: Bei der Stadt Sliven in S. Bulgarien (Rosa, 1897., S. 4).

Verbreitung: Ganz Europa, Sibirien, Brit. Indien, Nord- und Südamerika, Südafrika, Azoren, Australien, Neuseeland.—Vielfach verschleppt, peregrin.

Allolobophora caliginosa (Sav.) f. **trapezoides** (A. Dug.).

Fundorte: 1. Bei der Stadt Vidin, 4. IV. 1936., 3 Exempl. — 2. In der Stadt Sliven, 12. IV. 1936., 4 Exemplare. — 3. Assenovgrad (=Stanimaka), am Flussufer, in Gartenerde, 8. V. 1936., 10 Exemplare. — 4. Bei der Stadt Nevrokop in S. W. Bulgarien, 9. IV. 1936., 9 Exemplare.

Verbreitung: Europa, Transkaukasien, Turkestan, Brit. Indien, Persien, Japan, Sinai, Ägypten, Algier, Südafrika, Australien, Nord- und Südamerika. Vorwiegend in wärmeren Gebieten. — Peregrin, vielfach verschleppt.

Allolobophora longa Ude.

Fundort: Eisenbahnstation Semen, Bezirk Radomir, 5. X. 1930., J. Zonkov leg., 1 Exemplar.

Es lag mir nur ein stark erweichtes Stück vor. Da die genaue Üntersuchung bei einer vorgeschrittenen Mazeration unmöglich ist, lasse ich die Frage, ob das vorliegende Exemplar zu dieser Art gehört, offen.

Gürtel an den Segmenten 28.-35., Pubertätswälle an den 31-34. Männliche Poren auf erhabenen Drüsenhöfen, die an die Segmente 14. und 16. nicht übergehen. Borsten *ab* der 10., 11. und 12. Segmenten auf deutlichen Drüsenpapillen. Kopf epilobisch. Borsten eng gepaart. Erster Rückenporus in der Intersegmentalfurche 7/8. (bei *A. longa* in der 12/13). Dissepimente 6/7.-9/10. schwach verdickt. Lateraltasche der Kalkdrüse im 10. Segment.

Allolobophora bulgarica Čern.

1934 *Allol. bulgarica*, Černosvitov in Mitt. a. d. Königl. Naturwiss. Instituten, Sofia. Bd. VII., S. 74-76. Fig. 3-5.

Fundorte: 1. Beim Dorfe Kjupria, S. O. Bulgarien. (Černosvitov, 1934., S. 74). — 2. Vitoša-Gebirge, VII. 1935., Dr. Táborský leg. Zwei geschlechtsunreife Exemplare, die wahrscheinlich zu dieser Art gehören.

Verbreitung: Bisher nur aus Bulgarien bekannt.

Allolobophora biserialis n. sp. (Abb. 15.-21.).

Fundorte: 1. Eisenbahnstation Semen, Bezirk Radomir, 5. X. 1930, J. Zoncov leg., 2 Exemplare.—2. Ljulin-Gebirge, 18. XI 1934, Dr. I. Bureš leg., 1 Exempl. — 3. Höhle „Medenik“ bei Plakalnica im Vratza-Balkan, 12. VII. 1929, N. Radev leg., 1 Exempl. — 4. Höhle „Ledenik“ bei der Stadt Vratza, 4. VI. 1933., D. Papazov und N. Atanasov leg., 1 Exemplar.

Körperlänge 170-180 mm. Dicke am Vorderende bis 10 mm, am Hinterende bis 8 mm. Segmentzahl ca 220. Die Segmente des Vorderkörpers sind einfach, breit und mit tiefen Intersegmentalfurchen, einige von den anteclitellialen sind dreiringig, die postclitellialen sehr eng und zweiringig. Kopf epilobisch (ein wenig grösser als 1/2) hinten geschlossen. Hinterende nicht abgeplattet, ohne Terminalanschwellung. Färbung der in Alkohol fixierten Exemplaren graugelb, Kör-

per pigmentlos. Borsten zart, eng gepaart, die lateralen besonders eng. Borstendistanz am Vorderkörper $ab = 2\,cd$, $aa = 1$, $1/3\,bc$, postclitellial $aa = 2\,bc$. Sämtliche Borsten des Vorderkörpers und der Gürtelregion sind zu Geschlechtsborsten (Furchenborsten) umgewandelt (Abb. 15.); sie sind schwach gebogen mit proximal gelegenem Nodulus, ca 1,7 - 1,8 mm lang. Borsten des 11. Segments sind ein wenig vergrössert (Abb. 16.), ca 1,2 mm lang. (es wurden die Borsten des 9.-11. und des 28., 29. und 31. Segments untersucht). Postclitellial sind die Borsten plump und dick ca 850-950μ lang (Abb. 17.). Erster Rückenporus liegt in der Intersegmentalfurche 9/10.. Dissepimente 6/7.-8/9. sind sehr stark verdickt, die übrigen dünn. Letztes Herz im 11. Segment. Die grossen Lateraltaschen der Kalkdrüsen sind im 10. Segment, der Kropf im 15. bis 1/2 16., der Muskelmagen im 1/2 16-18. Segment gelegen.



Abb. 15.—17. *Allolobophora biserialis* n. sp.: 15. Geschlechtsborste des 29. Segments. —16. Geschlechtsborste des 11. Segments — 17. Borste des Mittelkörpers.

Der Gürtel ist sattelförmig mit breiten Segmenten und deutlichen Intersegmentalfurchen (Abb. 18.), er liegt an den 24. bis 34. Segmenten (= 11. Segmente). Pubertätswälle scheinen zu fehlen. Der ganze laterale Gürtelrand ist aber sehr leicht angeschwollen, was wir für eine Bildung der Pubertätswälle ansehen können; sie erstrecken sich am 24.-34. Segmente. Die Hoden und die sehr grossen kalkweissen Samentrichter befinden sich im 10. und 11. Segment. Sie scheinen frei in den betreffenden Segmenten zu liegen; ich konnte es aber wegen des schlechterhaltenen Materials nicht mit Sicherheit feststellen. Die Borstenanordnung spricht mehr für die Zugehörigkeit dieser Art zur *Allolobophora* und nicht zu *Octolasium*; für diese Annahme spricht auch die grössere Zahl der Samentaschen, die wir bei keiner *Octolasium*-Art finden. Vier Paar Samensäcke liegen in den 9.-12. Segmenten; die beiden vorderen Paare sind klein, einfach-birnförmig und enggestielt, manchmal von den Dissepimenten abgeplattet.

Besondere Eigentümlichkeiten weist bei dieser Art die Ausbildung und Anordnung der Samentaschen auf. Sie liegen in den Intersegmentalfurchen 9/10. bis 13/14. (oder 14/15.) jederseits in zwei deutlich gesonderten Reihen. Die dorsale Reihe liegt in der Borstenlinie *cd*, und wird in jedem Segment von 1 bis 3 Samentaschen gebildet. Die ventrale Reihe liegt in der Borstenlinie *ab* und wird in jedem Segment von nur einer Samentasche gebildet; bei dieser Anordnug finden wir in einem Segment 4 bis 8 Samentaschen. Bei den einzelnen Exemplaren können wir 23 bis 29 Samentaschen zählen. Diese Anordnung ist im beiliegenden Schema abgebildet (Abb. 19-21). Die Samentaschen haben keine abgesonderten Ausführungsgänge, sie sitzen mit breiter Basis an die Körperwand. Die vergrösserte Zahl der Samentaschen in der Dorsalreihe ist wahrscheinlich durch die Teilung der einzigen Samentaschen hervorgerufen, da wir manchmal statt mehrere nur eine grosse Samentasche oder zwei bis drei solche finden, die mit einem gemeisamen Peritonealmembran umhüllt sind.

Die beiden untersuchten Exemplare aus den Höhlen „Ledenik" und „Medenik" waren bedeutend kleiner und dünner als die übrigen. Bei dem einen liegen die Samentaschen an einer Seite in der Intersegmentalfurchen 9/10. bis 13/14; bei dem anderen sind sie bis 14/15. Intersegmentalfurche ausgebildet, im ganzen 29 Stück (Abb. 21.).

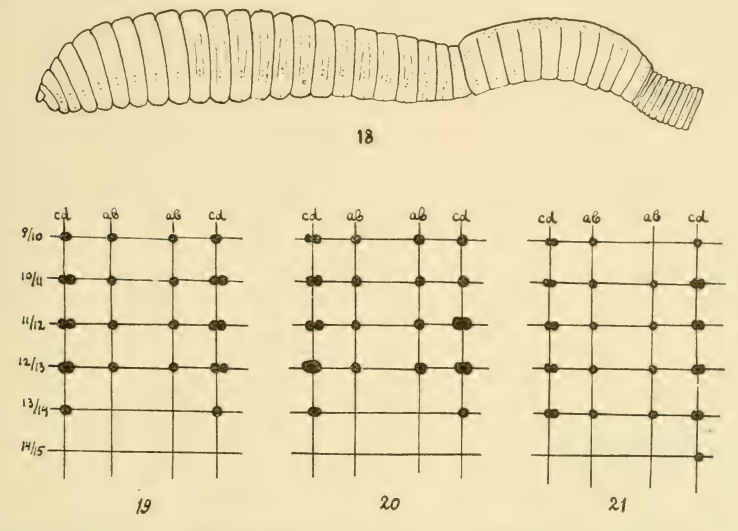


Abb. 18. bis 21. — *Allolobophora biserialis* n. sp. : Vorderende von der Seite. — 19. bis 21. Schemata der Samentaschenverteilung bei drei Exemplaren.

Der Zahl der Samentaschen und ihrer Anordnung nach nimmt die neubeschriebene Art eine ganz besondere Stellung unter den Arten der Gattung *Allolobophora* ein. Wir können sie nur mit *Allolobophora savignyi* Guerne und Horst vergleichen, die auch eine vermehrte Zahl der Samentaschen besitzt; diese sind aber in Gruppen von 1 bis 4 in den Intersegmentalfurchen 13/14. bis 15/16. jederseits, in der Nähe der Borstenlinie *cd* gelegen.

Eophila antipae (Michlsn.) var. **tuberculata** Čern.

1935 *E. antipae* var. *tuberculata*, Černosvitov in Arch. Přír. výzkum Čech, Bd. XIX, Nr 1 (116), S. 58, Fig. 40-41.

Fundort: Am Ufer der Donau bei der Stadt Rusčuk (Černosvitov, 1935. S. 58).

Verbreitung: Tschechoslovakei (Mähren, Höhle bei Adamov). Verbreitung der typischen Form: Rumänien, Italien, Ungarn.

Eophila tuleškovi n. sp. (Abb. 22. und 23.).

Fundort: Pirin Gebirge, Kresnensko-Defile, 26. VI. 1935., Dr. K. Tuleškov leg., 1 Exemplar.

Länge des erweichten Stückes ca 300 mm. Dicke am Vorderkörper 10 mm, am Hinterkörper 6 mm. Segmentzahl 395. Das Hinterende ist ohne Terminalanschwellung, und scheint dorsoventral abgeplattet zu sein. Färbung graugelb, am Vorderkörper dorsal ein wenig dunkler. Kopf epilobisch, hinten geschlossen. Vordersegmente breit, einfach, die anteclitellialen und alle übrigen schmal, deutlich zweiringig. Borsten zart, sehr eng gepaart. Borstendistanz *ab* ein wenig grösser als *cd*. Am Vorderkörper *aa*=2 1/2 *bc*, *dd*=4 1/2 *bc*, *bc*=6 *ab*. Postclitellial *aa*=2 *bc*, am Hinterende *aa*=2 1/3 *bc*. Die Ventralborsten der 18.-21. und 30 bis 41. Segmenten auf den undeutlichen und unscharf begrenzten Drüsenpapillen zu Geschlechtsborsten (Abb. 22.) umgewandelt. Sie sind ca 1,1 mm lang, distal leicht gebogen, mit Längsfurchen und proximal gelegenem Nodulus versehen. (Untersucht waren die Borsten der 33. bis 38. und 40. Segmentes).

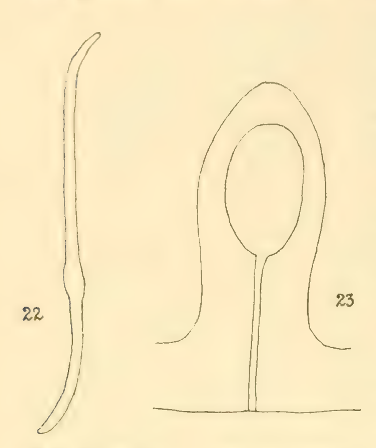


Abb. 22 und 23. — *Eophila tuleškovi* n. sp.: 22. Geschlechtsborste des 33. Segments. — 23. Samentasche.

Dissepimente 5/6., 10/11. und 11/12. sind schwach, die 6/7. bis 9/10. stark verdickt. Das letzte Herz befindet sich im 12. Segment, Lateraltasche der Kalkdrüse im 11. Segment, Kropf in 16.-17. Segmenten, Muskelmagen in den 18. und 19. Segmenten.

Bei dem einzigen untersuchten Exemplar ist das Clitellum nicht stark entwickelt und nur durch ein wenig dunklere Farbe der betreffenden Segmente bezeichnet, es liegt an den Segmenten 37. bis 52. (=16 Segmente). Ventral ist es nicht besonders ausgebildet, doch mit deutlichen Intersegmentalfurchen. Die Pubertätswälle fehlen, oder waren noch nicht entwickelt.

Zwei Paar freie Hoden und Samentrichter sind im 10. und 11. Segment vorhanden. Zwei Paar traubige Samensäcke im 11. und 12. Segment. Zwei Paar Samentaschen münden in den Intersegmentalfurchen 9/10. und 10/11. in der Borstenlinie *cd* nach aussen. Die Samentaschen sind oval, bei den Dissepimenten abgeplattet, ohne abgesonderte Ausführungsgänge, sie liegen mit dem breiten Unterende an der Körperwand auf. Der innere Lumen ist oval mit einem dünnen Ausführungskanal (Abb. 23.).

Die männlichen Poren sind am 15. Segment, zwischen den Borsten *b* und *c* als sehr undeutliche Öffnungen ohne erhabene Ränder angesetzt. Sie sind unscharf begrenzt und mit kaum erhabenen, nur an der leicht helleren Farbe erkenntlichen Drüsenpolster gelegen. Die weiblichen Poren sind grösser als die männlichen und liegen am 14. Segment, dicht oberhalb der Borstenlinie *b*, ohne Drüsenhöfe.

Die neu beschriebene Art, die ich dem Herrn Kollegen Dr. K. Tuleškov zu Ehre benenne, steht der aus West-Frankreich bekannten *Eophila occidentalis* (Michlsn.) nahe. Sie unterscheidet sich jedoch von dieser durch das Vorhanden-

sein der Samentaschen und der Ausbildung der Pubertätswälle, sowie durch die vergrösserten Geschlechtsborsten, die bei *E. occidentalis* nicht länger als die normalen Borsten sind.

Bimastus tenuis (Eisen).

Fundorte: 1. Belassica-Gebirge (Černosvitov, 1934., S. 76.).—2. Rhodope-Gebirge, Bad Kostenetz, 14. VII. 1935., Dr. K. Tuleškov leg., 4 Exemplare. — 3. Höhle „Dolnata Maasa" beim Dorfe Bela, Bezirk Sliven, 12. VI. 1927., I. Julius und P. Drensky leg., 6 Exemplare.

Verbreiturg: Ganz Europa, nördl. Britische Indien, Nordamerika, Guatemala, Feuerland, Hawaii, Neuseeland.

Bimastus eiseni (Levins.).

Fundort: Rhodope-Gebirge, beim Dorfe Kostenetz, VII. 1935., Dr. Táborský leg., 2 Exemplare.

Verbreitung: Deutschland, Dänemarck, Belgien, Frankreich, England, Portugal, Italien, Jugoslavien, Azoren, Madeira, Kanarische Inseln, Himalaya, Neuseeland, Stewart-Inseln.

Octolasium lacteum (Örley).

Fundorte: 1. Gipfel Jumrukčal im Zentral-Balkan-Gebirge, oberhalb Kalofer (Černosvitov, 1934., S. 76.). — 2. Assenovgrad (=Stanimaka), im Garten, 8. V. 1936., 1 Exemplar. — 3. Rhodope-Gebirge, beim Bade Kostenec, VII. 1935., Dr. Táborský leg., 2 Exemplare. — 4. Bei der Höhle „Lakatnik" im Isker Defilé, 6. V. 1934., J. Zonkov leg., 1 Exemplar. — 5. Vitoša-Gebirge, Kopito in 1000 m Höhe, 29. IV. 1934., J. Zonkov leg., 2 Exemplare. — 6. Radomir, S. W. Bulgarien, 28. VI. 1926., Matrov leg., 1 Exemplar. — 7. Bei dem Skakavitza-Wasserfall, Küstendil-Bezirk, 4. XI. 1934., J. Zonkov leg., 1 Exemplar.

Verbreitung: Österreich, Ungarn, Tschechoslovakei, Italien, Jugoslavien, Schweiz, Spanien, Frankreich, Deutschland, England, Rumänien, West- und Südrussland, Algerien, Azoren, Indien, Nordamerika, Mexiko, Uruguay, Australien. — Peregrin.

Octolasium rebeli (Rosa).

1897 *Allolobophora Rebelii,* Rosa in Boll. Mus. Torino, vol. 12. Nr. 269, S. 2.

1900 *Octolasium rebeli,* Michaelsen in Tierreich, Oligochaeta, S. 505.

1934 *Octolasium rebeli,* Černosvitov in Mitt. Königl. Naturwiss. Inst., Sofia, Bd. VII., S. 77.

Fundorte: 1. Bei der Stadt Sliven in Süd Bulgarien (Rosa, 1897., S. 2.). — 2. Gipfel Jumrukčal im Zentral-Balkan-Gebirge (Černosvitov, 1934., S. 77.). — 3. Strandža-Gebirge, S. O. Bulgaren, VII. 1934., Dr. Táborský leg.

Ich konnte nur ein stark mazeriertes Exemplar untersuchen. Das Clitellum lag vom 25.-32. Segment, während die Pubertätswälle, in Gegensatz zu den Befunden von Rosa (1897) und meinen früheren Befunden (1934) auf den 27.-32. Segmenten gelegen waren.

Verbreitung: Bisher nur aus Bulgarien bekannt.

Octolasium rectum (Ribauc.).

1896 *Allolobophora recta,* Ribaucourt in Rev. Suisse Zool., Vol. 4, S. 67.
1900 *Octolasium rectum,* Michaelsen in Tierreich, Oligochaeta, S. 506.
1913 *Oct. rectum,* Piguet et Bretscher in Mus. Hist. Nat. Geneve. Fig. 7., S. 188.
1934 *Oct. rectum,* Černosvitov in Mitt. Königl. Naturwiss. Inst. Sofia, Bd. VII., S. 76.

Fundort: Beim Dorfe Kjupria, Strandža-Gebirge in S. O. Bulgarien. (Černosvitov, 1934., S. 76.).

Verbreitung: Bisher nur aus der Schweiz und Bulgarien bekannt.

Octolasium complanatum (A. Dug.).

Fundorte: 1. Sliven in S. Bulgarien (Rosa, 1897., S. 4.: *Allolobophora transpadana*). — 2. Bei der Stadt Vidin, 4. IV. 1936. Die vorliegenden 3 Exemplare besitzen 5 Paar Samentaschen in der Intersegmentalfurche 6/7.-10/11. Der Gürtel und die Pubertätswälle sind an den Segmenten 30.-37. vorhanden.

Verbreitung: Griechenland, Korfu, Kreta, Jugoslavien, Italien, Ungarn Österreich, Tschechoslovakei, Rumänien, Schweiz, Süd-Frankreich, Balearen, Spanien, Portugal, Sicilien, Algerien, Marokko, Syrien, Transkaukasien.

Lumbricus rubellus Hoffm.

Fundorte: 1. Sliven (=Slivno) in S. Bulgarien (Rosa, 1897., S. 5.).—2. Beim Dorfe Kjupria im Strandža-Gebirge. 3. — Jumrukčal im Zentral Balkan (Černosvitov, 1934., S. 77.). — 4. Bei dem Skakavitza-Wasserfall, Küstendiler Bezick, 4. XI. 1934., J. Zonkov leg., 1 Exemplar. — 5. Asenovgrad (Stanimaka), am Ufer des Flusses Čaja, in Feld- und Gartenerde, 8. V. 1936, 6 Exemp. — 6. Vitoša-Gebirge, bei Zlatnite Mostove in 1200 m Hohe, 3. V. 1934, J. Zonkov leg., 3 Exemplare. — 7. Vitoša-Gebirge, oberhalb des Dorfes Bojana, VII. 1935, Dr. Táborský leg., 1 Exemplar. — 8. Eisenbahnstation Lakatnik, 6. V. 1936, J. Zonkov leg., 1 Exemplar. — 9. Bei der Stadt Dupnitza, im Garten, 8. IV. 1936., 4 Exemplare. — 10. Strandža-Gebirge beim Dorfe Kosti, 30. IV. 1925, Dr. Buresch leg., geschlechtsunreifes Exemplar.

Verbreitung: Ganz Europa, Sibirien, Turkestan, Island, Faröer, Kanarische Inseln, Tristan da Cunha, Chatham-Inseln, Nikobaren, Neuseeland, Nordamerika.

Lumbricus terrestris L.

Fundort: Bei der Stadt Sliven (=Slivno), 23. und 25. IV. 1936., Dr. I. Buresch leg., 10 Exemplare.

Verbreitung: Ganz Europa, Azoren, Madeira, Nordamerika.

Lumbricidae sp.

Unbestimmbare, geschlechtsunreife und mazerierte Exemplare aus folgenden Fundorten: 1. Pirin-Gebirge, Kressnensko-Defile, 26. VI. 1935, Dr. K. Tuleškov leg. — 2. Beim Dorfe Knjaževo, Sofia-Bezirk, 1. IV. 1934, J. Zonkov leg. (Octolasium sp.?) — 3. Bei Assenovgrad (Stanimaka) in S. Bulga-

rien, 8. V. 1936. — 4. Bei der Stadt Russe, 14. V. 1934. — 5. Vitoša-Gebirge beim Dorfe Bojana, VII. 1935, Dr. Táborský leg. *(Allolobophora?)* — 6. Höhle „Malkata-Jama" beim Dorfe Čelopek, 1. VII. 1929, N. Radev leg., 1 unreifes Exemplar. — 7. Höhle „Jalovitza" beim Dorfe Železna, Trojan-Balkan, 3. X. 1925, N. Radev leg.

Literaturverzeichnis

I. Oligochaetenfauna Bulgariens.

Černosvitov, L. (1934). Die Lumbriciden Bulgariens. — Mitt. Königl. Naturwiss. Inst. Sofia. Bd. VII. S. 71-78.

Černosvitov, L. (1935). Über einige Oligochaeten aus dem See- und Brackwasser Bulgariens.—Mitt. Königl. Naturwiss. Inst. Sofia, Bd. VIII. S. 186-189.

Černosvitov, L. (1935). Monographie der tschechoslovakischen Lumbriciden. — Arch. Přírod. Vyzkum Čech, vol. XIX, No 1 (116), S. 1-86.

Michaelsen, W. (1900). Oligochaeta. Das Tierreich, Lief. X.

Michaelsen, W. (1903). Die geographische Verbreitung der Oligochaeten. Berlin, 1903.

Michaelsen, W. (1924). Ein Süsswasser-Höhlenoligochaet aus Bulgarien. — Mitt. Zool. Mus. Hamburg, Bd. XLI., S. 1-7.

Michaelsen, W. (1926). Pelodrilus bureschi, ein Süsswasser-Höhlenoligochät aus Bulgarien. — Arb. Bulg. Naturforsch. Ges. Sofia, Bd. XII. S. 57-66.

Rosa, D. (1897). Nuovi Lombrichi dell'Europa orientale. — Bull. Mus. Zool. Torino, vol. XIII, No. 629., S. 1.

Valkanov, A. (1934). Приносъ къмъ хидрофауната на България. Beitrag zur Hydrofauna Bulgariens. Sofia, 1934. (Selbstverlag des Autors).

Valkanov, A. (1936). Бележки върху нашитѣ бракични води. 2. Опитъ за тѣхното хидрографско и биоложко проучаване. Notizen über die Brackwässer Bulgariens. 2. Versuch einer hydrographischen und biologischen Erforschung derselben. — Jahrbuch der Universistät zu Sofia, Phys.-Math. Fak., Bd. 32., Heft 3., S. 209.

II. Andere benützte Literatur.

Černosvitov, L. (1928). Eine neue, an Regenwürmern schmarotzende Enchytraeiden-Art. — Zool. Anz. Bd. 78, S. 49.

Černosvitov, L. (1931). Zur Kenntnis der Oligochaetenfauna des Balkans. III. Oligochaeten aus Montenegro und Süd-Serbien.—Zool. Anz. Bd. 95., S.312.

Černosvitov, L. (1932). Die Oligochaetenfauna der Karpathen II. Die Lumbriciden und ihre Verbreitung. — Zool. Jahrb., Syst. Bd. 62., S. 525.

Černosvitov, L. (1934). Sur les Oligochètes terricoles de Crête. — Acta Zool. Mus. Prague. 1., S. 17.

Černosvitov, L. (1936). Oligochètes cavernicoles (2-e série). — Bull. Mus. Hist. Nat. Belgique, Vol. 12., No 21, p. 1.

Michaelsen, W. (1910). Zur Kenntnis der Lumbriciden und ihrer Verbreitung. — Annu. Mus. Acad. Imp. Sci. Pétersbourg. Vol. XV.

Michaelsen, W. (1926). Bau, Verwandtschaftsverhältnisse und Lebensweise des Schmarotzer-Enchytraeiden Aspidodrilus kelsalli Baylis. — Mitt. Zool. Mus. Hamburg, Bd. 42.

Stephenson, J. (1931). Oligochaeta from Burma, Kenya, and others parts of the world. — Proc. zool. Soc. London, 1931.

Tétry, A. (1934). Description d'une espèce française du genre Pelodrilus. — C-R. Acad. Sci. Paris. V. 199. p. 322.

Ueber Diplopoden aus Bulgarien, gesammelt von Dr. I. Buresch und seinen Mitarbeitern.

4. Aufsatz[1])

von Dr. K. W. Verhoeff, in Pasing bei München,
(dazu 27 Abbildungen).

Wann sammelt man Diplopoden?

Die Objekte, welche diesem 4. Aufsatze über Diplopoden aus Bulgarien und einigen Nachbargebieten zu Grunde liegen, stammen von fast hundert Exkursionen, welche von Herrn Dr. Buresch und den Mitarbeitern seines Museums unternommen wurden. Da von allen diesen Exkursionen die Jahresdaten bekannt sind, geben sie mir eine Gelegenheit im Interesse der weiteren Erforschung der noch längst nicht erschöpften Diplopoden-Fauna der Balkanländer ein Mahnwort an alle diejenigen zu richten, welche in Zukunft Gelegenheit zu weiteren Untersuchungen haben. Von den unternommenen Exkursionen fallen 70 in die Zeit vom 1. Mai bis Mitte September, also in die wärmere und trockenere Periode, während nur 27 in der Zeit von Anfang October bis Ende April, also in der kühleren und feuchteren Periode ausgeführt wurden. Die Folge hiervon ist, dass die Ausbeute ganz auffallende Lücken aufweist, die sich besonders in der viel zu schwachen Vertretung der Nomatophoren und besonders der Ascospermophoren zeigen. Die Ascospermophoren sind nicht nur besonders feuchtigkeitsliebend, sondern zahlreiche ihrer Arten treten im Reifezustand überhaupt nur im Herbste auf, also in einer Jahreszeit, welche bei den Exkursionen dieser Arbeit viel zu schwach vertreten ist. In seinem Aufsatz über die „Myriapodenfauna von Albanien und Jugoslavien" (Zoolog. Jahrbücher, Bd. 56, Jena 1929) hat E. Attems ein Verzeichnis der bis dahin aus diesen Ländern erwiesenen Chilo- und Diplopoden aufgestellt, welches unter 230 Diplopoden-Arten und Rassen 40 Ascospermophoren enthält, also mehr als 1/6 derselben. Unter den bisher aus Bulgarien festgestellten 40 Diplopoden dagegen kennen wir, von einigen noch unklaren Formen abgesehen, nur drei sichergestellte Ascospermophoren, also kaum 1/10 der Fauna. Wenn auch das Klima Jugoslaviens durchschnittlich etwas feuchter ist als dasjenige Bulgariens und auch sein Waldreichtum grösser, so sind diese Gegensätze doch nicht so bedeutend, dass sie die genannten Unterschiede rechtfertigen könnten, um so weniger, als Bulgarien zahlreiche wasserreiche Gebirge enthält. Der Gegensatz ist vielmehr in der Haupt-

---

[1]) Der erste Aufsatz ist in den Arbeiten der Bulg. naturforschend. Gesellsch. Bd. XII. 1926. p. 67-78; — der zweite in den Mitteilungen der Bulgar. entomolog. Gesellsch. Bd. III. 1926. p. 193-210; — der dritte in den Mitteilungen aus den Königl. naturwissenschaftl. Institute in Sofia Bd. I. 1928 p. 28-44 erschienen.

sache auf die Sammelzeiten zurückzuführen, das heisst in Jugoslavien ist im Ganzen viel mehr in den richtigen Jahreszeiten gesammelt worden, woran ich selbst mit einer Reihe von Reisen in Krain, Istrien, Kroatien, Dalmatien Bosnien und Herzegowina beteiligt bin. Der Gegensatz würde übrigens noch grösser werden, wenn wir auch die seit 1929 in Jugoslavien noch entdeckten Diplopoden mit berücksichtigen würden.

Dass die Diplopoden im Herbste, also etwa von Mitte September bis Mitte November und namentlich während des Octobers am reichlichsten vertreten sind, habe ich in früheren Aufsätzen wiederholt auseinandergesetzt. Jetzt will ich noch Folgendes bemerken: Ein Teil der Insekten sind Konkurrenten der Diplopoden. Die Diplopoden bevorzugen aber den Herbst sowohl wegen des Laubfalles als auch deshalb, weil dann die meisten Insekten, welche ihnen feindlich sein könnten, von der Lebensbühne abgetreten sind.

In einem bekannten deutschen Volksliede heisst es: „Wenn die Haselmaus in ihr Winterhaus trägt die allerletzte Buchennuss, dann ade ihr Wälder“ u. s. w. Dieses „ade“ entspricht offenbar der Denkungsweise aller derjenigen Entomologen, welche nur im Sommer nach ihren Lieblingen meinen fahnden zu dürfen. Die Fortpflanzungszeit der weitaus meisten Insekten liegt in der Tat in den Sommermonaten, während sie bei den Diplopoden meistenteils ausserhalb derselben zu finden ist. Erinnern will ich noch besonders an die Ameisen, welche dem Treiben der Tausendfüssler störend entgegentreten, im Herbste aber sich ermattend in ihre Nester zurückziehen. Eine nicht geringe Rolle spielen aber auch die Pilze, da sie im Herbste am reichlichsten auftreten und gemeinsam mit dem Fallaube den Diplopoden reichlich den Tisch decken.

Das Gesagte soll nicht nur eine Mahnung sein, zur Ausfüllung unzweifelhaft noch grosser Lücken in der Kenntnis der bulgarischen Diplopoden-Fauna, sondern der Vergleich mit Jugoslavien zeigt zugleich, dass unsere Kenntnisse der östlichen Balkanländer weit zurückgeblieben sind hinter denen der westlichen. Bedenkt man nun, dass auch in den westlichen Balkanländern noch fortgesetzt neue Formen entdeckt werden, woran ich selbst bis zur Gegenwart beteiligt bin, dann bedarf es keines Prophetenblickes, um der bulgarischen Fauna noch einen bedeutenden Zuwachs zu verheissen. Ein Anfang dazu soll in den folgenden Seiten gemacht werden.

Lysiopetaloidea.

Eine der namhaftesten Formen der Balkanländer ist die von mir 1926 im Zool. Anzeiger Bd. 68, № 1/2 auf S. 57 aufgestellte Gattung *Balkanopetalum*, ein Vertreter der echten *Lysiopetalinen*, zuerst in einer Höhle des nordbulgarischen Isker-Durchbruches gefunden. Es war sehr erfreulich, dass unter den neu gesammelten Objekten diese Gattung abermals vertreten war und zwar nicht nur in der zuerst beschriebenen Art *armatum*, sondern auch in einer neuen *rhodopinum*, wobei jede der beiden Arten von zwei Fundplätzen vorliegt. Alle bisherigen Funde stammen aus dem Innern von Höhlen, nur *armatum* ist einmal in einem Höhleneingang gefunden worden. Für echte Höhlentiere halte ich trotz-

dem beide Arten nicht, schon deshalb nicht, weil wir überhaupt keinen Vertreter der *Lysiopetaloidea* kennen, der unzweifelhafte morphologische Anpassungen an Höhlenleben zeigen würde. Als eine Anpassung an subterrane Lebensweise kann man jedoch die Erscheinung betrachten, dass bei *Balkanopetalum rhodopinum* die Antennen im Vergleich mit denen des *armatum* und anderer *Lysiopetaliden* auffallend blass und pigmentarm erscheinèn, wie überhaupt der ganze Körper. Die beiden *Balkanopetalum*-Arten weichen in den Gonopoden so beträchtlich von einander ab (Abb. 1-4), dass ich schon hieraus die Entdeckung weiterer Arten für wahrscheinlich halten muss.

Die Stellung der Gattung *Balkanopetalum* unter ihren Verwandten habe ich schon in meinem Diplopoden-Werk (Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs) zum Ausdruck gebracht, aber inzwischen beschrieb ich noch die Gattung *Rhopalopetalum* aus Kreta in Zeitschr. f. Höhlen- u. Karst-Forschung, 1929, H. 4, S. 2-12, welche mit *Balkanopetalum* nahe verwandt ist und mit dieser auch darin übereinstimmt, dass die Hüften am 7. Beinpaar des ♂ nach unten in grosse Höcker oder Lappen ausgestülpt sind (Abb. 3., *cpr*). Die Gattung *Rhopalopetalum* unterscheidet sich aber von *Balkanopetalum* auffallend genug durch den Besitz eines keuligen, kelch- bis trichterförmigen Tibiotarsus an den Gonopoden, welcher das Solänomerit vollständig umschliesst, während es bei *Balkanopetalum* frei und weit herausragt (Abb. 1 und 4) in dem sich am Tibiotarsus keinerlei trichterartige Gestaltung zeigt.

Abb. 1. — *Balkanopetalum rhodopinum* n. sp. ♂. Ein Gonopod von der äusseren Seite gesehen, *ct* coxit, *a* dessen basale Erweiterung, *cpr* grosser Coxitfortsats, *cph* sein hakiges Ende, *fe* Femoralabschnitt, *feh* grosser Hornfortsatz desselben, *lo*, *ak* Tibiotarsus, *lo* hinterer, *ak* vorderer Fortsatz desselben, *ka* Kanalast, Solänomerit, *fo* basales Bläschen des punktiert angedeuteten Spermakanals. × 56.

Die beiden *Balkanopetalum*-Arten stimmen äusserlich, von der Färbung des Kopfes, der Grösse und Ringzahl abgesehen, mit einander überein; ihre Unterschiede bestehen in Folgendem:

rhodopinum n. sp.	**armatum** Verhoeff.
Hüften am 7. Beinpaar des ♂ wenig auseinander gebogen (Abb. 3), der Grund kaum $1^1/_2$ mal breiter als die	Hüften am 7. B. des ♂ stark aus einander gebogen, der Grund 2 mal breiter als die Mitte, der Innenrand

Mitte, der Innenrand der grossen Fortsätze nur schwach eingebuchtet, diese bleiben fast gleich breit. Präfemur am Oberrand $2^1/_2$ mal länger als am Endrand breit, die Keule kürzer. Auf der verbreiterten Basis der Gonopoden-Coxite nur ein dreieckiger Höcker (*a*, Abb. 1), der pilzähnliche Fortsatz fehlt. Das grosse Coxithorn (*cpr*) am Ende nur in einen kurzen Haken zurückgebogen, der Femoralast bildet ein langes Horn (*feh*), welches sehr weit über den Haken jenes hinausragt. Tibiotarsus aus einem nach hinten gerichteten, tibialen Lappen (*lo*) und einem nach vorn gerichteten, schwarzen, tarsalen Stachel bestehend (*ak* Abb. 1 und 2). Kanalast säbelig gebogen und am Ende gegabelt (*ka*). Hüften am 8. Beinpaar des ♂ mit den Innenrändern parallel gestellt, am Ende abgerundet, von dem Praefemur nur wenig überragt. Antennen blass, gelblich, ebenso der ganze Kopf.

der grossen Fortsätze stark eingebuchtet, diese gegen das Ende etwas verbreitert. Präfemur am Oberrand nur $1^3/_4$ mal länger als am Endrand breit, die Keule nimmt die ganze Endhälfte ein. Auf der verbreiterten Basis der Gonopoden-Coxite stehen drei Fortsätze, 2 kleinere spitze und ein grösserer, fast pilzartiger und keuliger. Das grosse Coxithorn am Ende in einen Seitenast umgebogen (*cph* Abb. 4), der ebenso weit herausragt wie der Femoralast (*feh*), wobei beide dicht nebeneinander nach vorn abstehen. Tibiotarsus fast schwarz, aus einem tibialen Lappen und einem zurückgebogenen tarsalen Haken bestehend (*ak*), beide nach grundwärts gerichtet. Kanalast noch stärker gebogen. Hüften am 8. Beinpaar entschieden auseinander gebogen, also die Innenränder divergirend, am Ende schräg abgeschnitten, erheblich überragt von dem dicken Praefemur. Antennen wie überhaupt der grösste Teil des Kopfes dunkel pigmentiert.

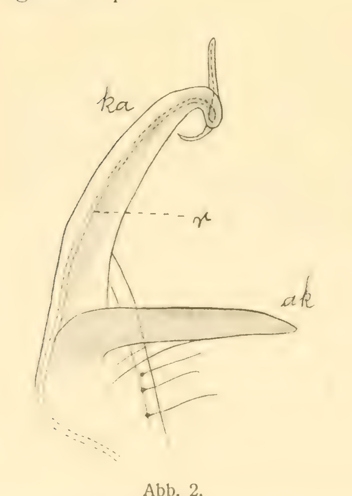


Abb. 2.

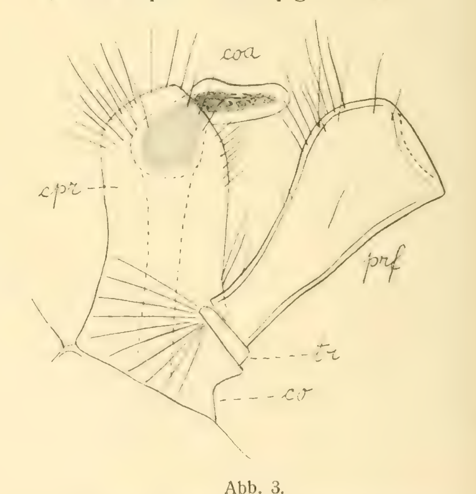


Abb. 3.

Abb. 2. — *Balkanopetalum rhodopinum* n. sp. ♂. Endteile des Gonopod, *v* der Spermakanal, *ak* vorderer Fortsatz des Tibiotarsus. × 125.

Abb. 3. — *Balkanopetalum rhodopinum* n. sp. ♂. Hüfte und Praefemur aus dem 7. Beinpaar, *tr* Trochanter, *cpr* grosser Hüftfortsatz mit dem Coxalsack *coa*, welcher teilweise ausgestülpt wurde. × 56.

Balkanopetalum rhodopinum n. sp.

44—46 mm mit 55 Rumpfringen, vom Kopfe abgesehen wie bei *armatum* gefärbt, also graugelb mit feinen braunen Hinterrandsäumen. Die zahlreichen, in Dreieck gestellten Ocellen sind ebenfalls im Vergleich mit *armatum* schwächer pigmentiert. Stirn des ♂ mit einem grossen, rundlichen Beulenfeld und in dessen Mitte noch mit einem kleinen Eindruck.

♀ von 48 mm mit 54 Rumpfringen. Hinsichtlich der Fingerwülste der Metazonite stimmen beide Arten mit einander überein.

Als Ergänzung zu dem über die Gonopoden Gesagten erwähne ich noch Folgendes:

Das reichlich beborstete Coxit (Abb. 1) umfasst mit einem breiten, dreieckigen Schildteil von aussen her den Schaft des Telopodit. Während aber bei *armatum* der grosse Coxitfortsatz und der praefemurfemorale Teil des Telopodit so dicht an einander liegen (Abb. 4), dass man sie selbst mikroskopisch nicht leicht auseinanderzuhalten vermag, ist das bei *rhodopinum* bedeutend leichter, weil der Femurabschnitt (*fe* Abb. 1) breiter ist und mit seinem grossen Hornfortsatz (*feh*) weit nach vorn herausgreift. Während der schwarze Tibialast bei *armatum* nicht nur zurückgeschlagen, sondern auch hakig zurückgebogen ist (*ak* Abb. 4), bleibt er bei *rhodopinum* ganz gerade und steht dolchartig nach vorn ab. Während sich bei jenem tibialer und tarsaler Ast stark nähern und auch der erstere angedrückt ist, sind sie bei *rhodopinum* fast entgegengesetzt gerichtet und auch der tibiale Lappen ragt frei nach hinten heraus.

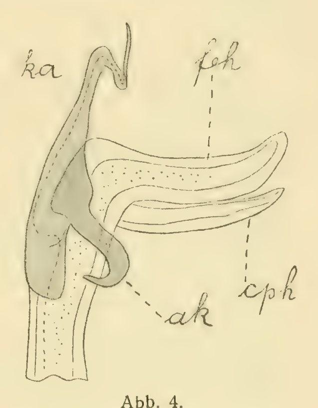


Abb. 4.

Abb. 4. — *Balkanopetalum armatum* Verh. ♂. Endteile eines Gonopod, *cph* hakiges Ende des Coxitfortsatzes, *feh* grosser Hornfortsatz des Femoralabschnittes, *ak* vorderer Fortsatz des Tibiotarsus, *ka* Kanalast, Salänomerit.

Es sind also die einzelnen Bestandteile der Gonopoden des *armatum*, mit Ausnahme des kurzen, pilzförmigen Coxitfortsatzes, alle bei *rhodopinum* wiederzufinden, aber sie sind fast alle nach Lage und Gestalt so sehr verschieden, dass schon aus diesem Grunde, die spätere Entdeckung einer vermittelnden Art erwartet werden darf.

Vorkommen: In der sogenannten „neuen Höhle" bei Peštera im Rhodope-Gebirge wurde diese Art zweimal von Herrn Atanassov gefunden und zwar am 18. VI. und 15. X.

Balkanopetalum armatum Verh.

103. Diplop.-Aufsatz, Zool. Anzeiger, Bd. 68., H. 1/2, S. 57. Die im nordbulgarischen Isker-Durchbruch in der Studenata-Höhle zuerst gefundene Art traf Dr. Buresch am 6. V. abermals in dieser Gegend, und zwar am Höhlen-Eingang beim Tscherepitschki-Kloster. Wahrscheinlich gehört zu *armatum* auch ein ♀, welches aus einer Höhle bei Cerovo stammt, ebenso im Isker-Durchbruch, unweit

Sofia, 19. XI. von Dr. Buresch gesammelt. Äusserlich wenigstens entspricht dieses Tier durchaus dem *armatum*.

Weitere Funde von Lysiopetaliden liegen z. Z. nicht vor, aber diese Familie empfehle ich den Sammlern ganz besonders.

Ascospermophora.

Dass hinsichtlich dieser Gruppe besonders grosse Lücken bestehen, habe ich schon betont, will aber noch erwähnen, dass die spärlichen bisherigen Funde alle aus den nördlichen Gebirgen stammen. Dass in einem so ausgedehnten und auch ziemlich wasserreichen Gebirge wie dem Rhodope keine Ascospermophoren vorkommen sollten, ist mir ganz undenkbar. Im Gegenteil bin ich der Ansicht, dass aus Bulgarien noch mehrere Gattungen dieser Gruppe unbekannt sind.

Craspedosoma.

Bereits in meinem 1. bulgarischen Aufsatz, in den Arbeiten der bulgar., naturf. Ges. Bd. 12, 1926 habe ich auf S. 72-73 das *Craspedosoma transsilvanicum* Verh. aus einer bulgarischen Höhle nachgewiesen und zwar *genuinum* var. *ledenitzense* Verh.—Am 3. X. 26 fand Dr. Adžarov in 1100 m Höhe am Witoscha ein ♂ dieser Art, welches ich als **transsilvanicum madidum** var. **adzarovi** m. hervorheben will, wobei ich auf meinen 70. Aufsatz verweise, „Zur Kenntnis süddeutscher Craspedosomen", Zool. Anzeiger, Bd. 44., N 8, 1914, S. 337-361. Vom typischen *madidum* unterscheide ich die neue Varietät wie folgt:

var. *madidum* Verh.	var. *adzarovi* n. var.
Das Ende des vorderen Mittelfortsatzes am Podosternit des hinteren Gonopodensegmentes geht ohne Grenze in den Mediangrat über. Die 3 vorderen Fortsätze ragen etwas über den Grund der 3 hinteren hinaus. Aussenbuchten fehlen. Vordere Seitenfortsätze aussen ganz senkrecht abfallend. Hinterer Mittelfortsatz an der Basis jederseits mit kleinem Höcker.	Ende des vorderen Mittelfortsatzes deutlich gegen den Mediangrat abgesetzt. Die 3 vorderen Fortsätze reichen ungefähr bis zum Grund der 3 hinteren. Schwache Aussenbuchten sind vorhanden. Vordere Seitenfortsätze nach außen überneigend, hinterer Mittelfortsatz sanduhrförmig.

OPISTHANDRIA, PLESIOCERATA.

Gervaisia.

Gervaisia costata Waga, Latzel wurde von Dr. Buresch zahlreich sowohl in einer Höhle bei Derwetzi (nahe Bela-Slatina, Nordbulgarien, 24. VIII.) als auch in der Haiduschka-Dupka-Höhle bei Karlukowo gesammelt. In Höhlen ist die *costata* schon wiederholt beobachtet worden, aber diese Vorkommnisse sind nur gelegentliche, die Art lebt vorwiegend ausserhalb der Höhlen im schwarzen Humus.

Glomeris.

Für die bisher aus Bulgarien bekannt gewordenen Glomeris-Formen habe ich folgenden Schlüssel aufgestellt:

a) Präanalschild des ♂ im hintersten Teil mit einem steilen Abfall. Rücken der Tergite (das erste und letzte ausgenommen) mit 5 oder 6 Längsreihen[1]) dunkler Flecke, welche helle Felder trennen . . . . . . 1. *hexasticha* Brandt.

b) Präanalschild des ♂ hinten ohne Steilabfall . . . . c, d.

c) Tarsus der Telopoden hakig eingebogen, daher innen fast rechtwinkelig geknickt (Abb. 7). Präfemora am 18. Beinpaar des ♂ mit kräftigem Zapfen. . e, f.

d) Tarsus der Telopoden innen im Bogen gekrümmt (Abb. 6 und 8). . g, h.

e) Der schwarze Rücken mit zwei Reihen ovaler, innerer Flecke, helle Grundfarbe gelb. Brustschildfurchen 1+2. Das Schwarze am Präanalschild ist hinten nur bis zur Mitte schmal vorgezogen. Telopoden schwach und nur teilweise pigmentiert. Syncoxitbucht zwischen den Zapfen am 18. Beinpaar des ♂ breiter als tief . . . . 2. *rhodopina* n. sp.

f) Der schwarze Rücken ohne oder mit sehr kleinen inneren Fleckenreihen, die helle Grundfarbe rötlich gelb. Brustschildfurchen 2+1. Präanalschild mit grossem, schwarzem dreieckigem Gebiet, welches fast bis zum Hinterrand reicht. Telopoden an allen Gliedern reichlich pigmentiert. Syncoxitbucht am 18. Beinpaar des ♂ tiefer als breit, hufeisenförmig . . . . . 3. *rhodopina kaloferensis* m.

g) Präfemur am 18. Beinpaar des ♂ nur mit schwacher Ecke (Abb. 9). Das schwarze Pigment des Rückens nimmt auch die Paratergite ein. Innere rundliche Flecke an mehr oder weniger Tergiten vorhanden. 0—1 durchlaufende, feine Brustschildfurche . . . . 4. *vodnatensis* Verhoeff.

h) Präfemur am 18. Beinpaar des ♂ in einen kräftigen Zapfen ausgezogen (Abb. 10). Die Paratergite sind breit rötlich gefärbt und stechen dadurch stark ab von dem übrigen schwarzen Rücken. Brustschild mit zwei sehr deutlichen, durchlaufenden Furchen *(bureschi)* . . . . i, k.

i) Femoralkegel der Telopoden nur $1^1/_2$ mal länger als breit, also so klein, dass sein Ende hinter dem Femur-Innenrand zurückbleibt (Abb. 8). Der innere Tibiallappen ist so stark zurückgebogen, dass zwischen ihm und dem Femorallappen kaum ein Zwischenraum bleibt. Syncoxitlappen abgestutzt, präfemorale Zapfen am 18. Beinpaar stark. Seiten des Brustschildes in ganzer Breite rötlichgelb, am Vorderrande keine gelbe Querbinde . . . . 5. *bureschi olympiaca* m.

k) Femoralkegel der Telopoden mindestens 2 mal länger als breit und so lang, dass sein Ende den Femur-Innenrand mindestens erreicht (ähnlich *fg* Abb. 6). Der innere Tibiallappen ist weniger zurückgebogen, so dass zwischen ihm und dem femoralen ein Zwischenraum bleibt. Syncoxitlappen meist bogig, seltener etwas abgestutzt. An den Seiten des Brustschildes ragt das schwarze Pigment dreieckig nach aussen vor und trennt dadurch ein meist rötlichgelbes hinteres Feld von einem gelben vorderen, zugleich zieht am Vorderrand eine gelbe Querbinde durch . . . . 6. *bureschi* Verhoeff (*genuina* m.)

---

[1]) Bei der Bestimmung von *Glomeris*-Formen ist die Zeichnung mehr als bei allen andern Diplopoden von Bedeutung, Man darf aber nicht vergessen, dass durch Verschwärzung oder Melanirung zahlreiche abweichende Varietäten entstehen.

× Rücken bei den Erwachsenen ohne innere helle Flecke, doch kommen sie bei den Jugendlichen vor . . . . var. *bureschi* m.

× × Rücken auch bei den Erwachsenen mit hellen inneren Flecken in zwei Längsreihen. . . . . var. *latemarginata* Attems (= *Gl. latemarginata* Att.)

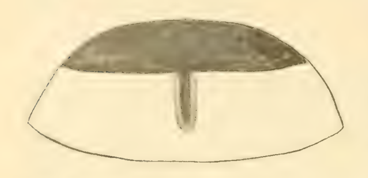


Abb. 5. — *Glomeris bureschi* var. nov. *sakarensis* m. Zeichnung des Präanalschildes, vergrössert.

Bei allen Formen von *bureschi* und *rhodopina* fehlen die hellen Fleckenreihen II!

Glomeris bureschi Verh. ist die häufigste und verbreitetste Art der Gattung in Bulgarien, besonders den südlichen Gebieten. Neuerdings erhielt ich sie vom Despoto-Dagh (2. VI. von Zonkov in 1360 m Höhe gesammelt) vom Ali-Botusch-Gebirge S. W. Bulgarien (8. VI., Zonkov bei 1300 m), am Gipfel Ruen des Ossogowa-Gebirges (21. VI., N. Radev bei 2200 m).

Glomeris bureschi var. **sakarensis** m. nenne ich Tiere, bei welchen die helle Farbe nicht rötlich, sondern gelb ist und am Präanalschild das schwarze Pigment hinten als ein schmaler Streifen im mittleren Drittel nach hinten fortgesetzt ist, entsprechend der Abb. 5. Ein ♀ von 14 mm mit 2 durchlaufenden Brustschildfurchen sammelte N. Radev am 12. V. im Sakar-Balkan bei Manda-Tasch, Süd-Bulgarien.

Glomeris bureschi var. **latemarginata** Attems liegt vor aus dem Nevrokop-Bezirk bei Slaschten, 3. VI. von Zonkov gesammelt, und aus dem Ryla-Gebirge, 9. VIII., Parangalitza-Wald, ebenso von Zonkov.

Glomeris bureschi olympiaca n. subsp. traf D. Papasov am 5. VII. in 2600 m H. am Olymp. ♂ $14^1/_2$ mm ♀ $16^1/_2$ mm lg. Telopoden Abb. 8.

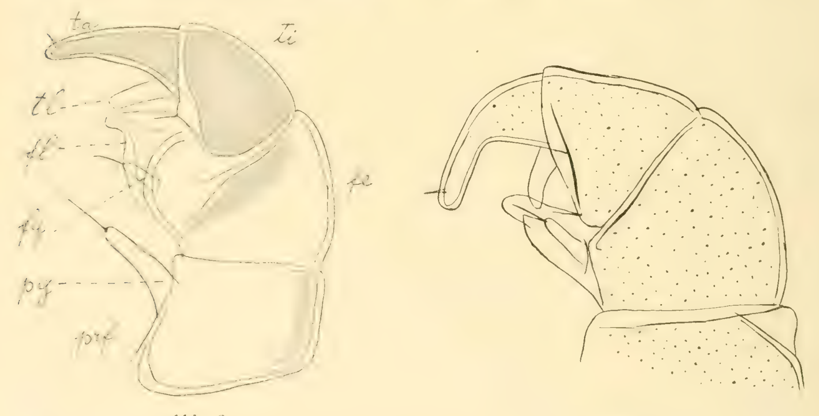


Abb. 6. Abb. 7.

Abb. 6. — *Glomeris vodnatensis* Verh. ♂. Rechter Telopod ohne die Hüftteile von vorn gesehen, *prf* Präfemur, *fe* Femur, *ti* Tibia, *ta* Tarsus, *pg* Präfemurgriffel, *fg* Femurgriffel, *fl* Femurlappen, *tl* Tibialappen. × 56.

Abb. 7. *Glomeris rhodopina kaloferensis* Verh. ♂. Die drei Endglieder des rechten Telopod, Ansicht von vorn. × 56.

O. Schubart führt 1934 in seinem Aufsatz „Über einige von Dr. Rensch in Bulgarien ges. Diplop." Mitt. a. d. kön. naturw. Instituten, Sofia Bd. 7., S. 36-50 auf S. 37 eine *Glomeris balcanica latemarginata* Att. auf, was ich nicht billigen kann, weil diese *latemarginata*, wie soeben in meinem Schlüssel ausgeführt, lediglich eine Varietät von *bureschi* ist. Die Angabe von Schubart veranlasst mich aber auf die *Gl. balkanica* zurückzukommen.

1906 habe ich in meinem (von Schubart nicht erwähnten) 24. Aufsatz „Zur Kenntnis der Glomeriden, Beiträge zur Systematik, Geographie, Entwickelung, vergleichenden Morphologie und Biologie", Archiv f. Nat. 72. J., I. Bd., 2. H. auf S. 181 den Namen *Gl. balcanica* Verh. aufgestellt für eine in Koch's Tafelwerk I. Bd., Taf. XXXI (Fig. 60) dargestellte und als *„limbata"* bezeichnete *Glomeris*, weil der Name *limbata* als Synonym von *marginata* Vill. hinfällig war. Von dieser *balcanica* sind leider die männlichen Charactere völlig unbekannt. Aber auch hiervon abgesehen kann ich sie nicht als Synonym der *bureschi* betrachten, weil sie am Brustschild hinter den 2 durchlaufenden Furchen noch eine 3. beinahe durchlaufende Furche besitzt. Ausserdem sind noch folgende Unterschiede in der Zeichnung zu beachten: Die breiten Paratergitseiten sind nicht rötlichgelb (wie bei *bureschi*) sondern braun, braun ist ferner das Collum. Am Brustschild springt seitlich das schwarze Pigment nicht mit dreieckigem Zipfel vor, wie es (siehe oben den Schlüssel) für *bureschi* gilt und am Präanalschild reicht das schwarze Dreieck bis zum Hinterrand. Solange ein derartiges Tier nicht gefunden ist und seine männlichen Charactere nicht festgestellt sind, können *balcanica* und *bureschi* nicht vereinigt werden.

Was die var. *latemarginata* Attems betrifft, so ist sie nur der besondere Fall einer bei *Glomeris* häufigen Erscheinung, dass nämlich Fleckenreihen, welche gewöhnlich nur bei unreifen Tieren vorkommen, bisweilen auch bei den Erwachsenen erhalten bleiben. Der bekannteste Fall in dieser Hinsicht betrifft bekanntlich *marginata* und *perplexa* Latz. Abweichende Zeichnung Jugendlicher treffen wir bei zahllosen Tieren, so sind z. B. beim Schwein (*Sus scrofa*) die Jungen längsgestreift. Würden solche Streifen sich auch beim erwachsenen Schwein noch vorfinden, dann hätten wir einen Zustand, welcher mit dem der *Glomeris bureschi* var. *latemarginata* vergleichbar wäre.

Glomeris rhodopina n. sp. ist die hellste Form in der *bureschi*-Gruppe. ♂ 11 mm, ♀ 12½ mm lang.

Rücken schwarz, mit sehr breiten, gelben Seitenteilen und 2 Reihen schräger bis querer innerer gelber (gelblichweisser) Flecke. Am Präanalschild die hinteren 3/5 ganz gelblichweiss, vom Schwarzen springt in der Mitte nur ein schmaler Zipfel bis zur Mitte nach hinten vor. Collum mit schmalem gelbem Hinterrand. Am Brustschild trennt seitlich ein grosser, dreieckiger Ausläufer des Schwarzen die breite gelbe Vorderrandbinde von dem gelben Feld vor den Hinterekken. Collum mit 2 Furchen. Telopoden denen der Abb. 7 äusserst ähnlich.

Vorkommen: Nur aus dem Central-Rhodope-Gebirge vorliegend, 26. VI. bei Schiroka-Laka, gesammelt von Drensky.

Glomeris rhodopina kaloferensis n. subsp. ♂ 14 mm, ♀ 16-19 mm lg. In per Zeichnung schliesst sich diese Form an *bureschi* an, aber in den Telopoden

stimmt sie mit *rhodopina* überein. Von D r e n s k y wurde diese Rasse in 1200 m. Höhe, am 27. V. im Central-Balkan oberhalb Kalofer erbeutet.

Glomeris **hexasticha** Br. (*genuina* Verh.) 2 ♂ traf Dr. Buresch am 29. IV. am Witoscha in 1200 m Höhe.

Glomeris **vodnatensis** Verhoeff (=*norica* var. *vodnatensis* Verh. in meinem 2. bulgar. Dipl. Aufsatz, Mitt. der bulgar. entomol. Ges. Bd. III. Sofia 1926, S. 195.).

Unter den bulgarischen *Glomeris*-Arten ist *vodnatensis* die einzige, welche der Untergattung *Stenopleuromeris* Verh. angehört, in dem bei ihr am 4. Tergit das Vorderfeld der Paratergite sehr schmal ist, mehr als 4 m a l k ü r z e r wie das Hinterfeld. (Zum Vergleich erwähne ich, dass bei *bureschi* das Vorderfeld mehr als halb so lang ist wie das Hinterfeld.)

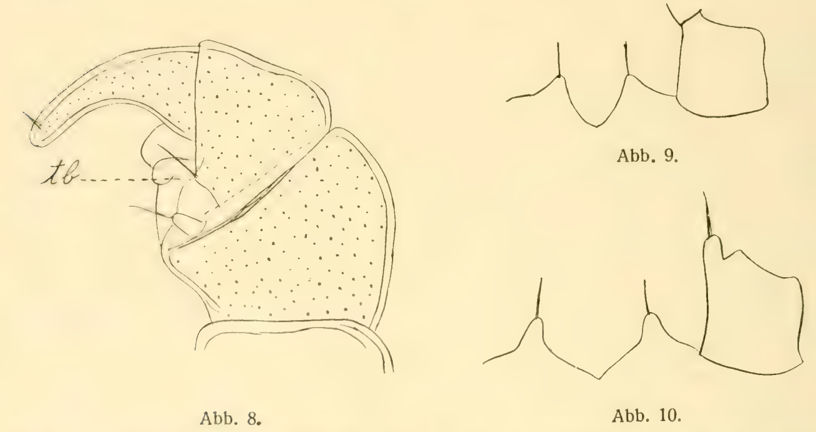


Abb. 8. — *Glomeris bureschi olympiaca* Verh. ♂. Die drei Endglieder des rechten Telopod, Ansicht von vorn, *tb* Tastborste an der Tibiaecke. × 56.
Abb. 9. — *Glomeris vodnatensis* Verh. Präfemur und Syncoxitbucht aus dem 18. Beinpaar des ♂. × 56.
Abb. 10. *Glomeris bureschi* Verh. Dasselbe. × 56.

Dass ich diese Tiere, welche ich 1926 zuerst auf *norica* Latz. bezog, jetzt artlich von dieser ganz trenne, hat seinen Grund darin, dass ich jetzt an einem besseren Material die Unterschiede im Präanalschild genau feststellen konnte.

Bei *norica* besitzen beide Geschlechter vor dem Hinterrand des Präanalschildes einen runden H ö c k e r. Bei *vodnatensis* zeigt zwar das ♂ an derselben Stelle ebenfalls eine Auszeichnung, aber es ist kein runder Höcker, sondern am Hinterrande zeigt sich in der Mitte ein k l e i n e r E i n d r u c k u n d v o r d i e s e m e i n e f e i n e, q u e r e E r h e b u n g, während das ♀ gar keine Auszeichchnung besitzt.

Collum mit 2 Furchen, Brustschild mit 1+3 oder 2+2 Furchen, die aber s e h r f e i n sind, viel feiner wie bei *norica*.

Durch die am Ende innen nur schwach vortretenden Präfemora am 18. Beinpaar des ♂ (Abb. 9) unterscheidet sich *vodnatensis* ebenfalls von allen andern bulgarischen Arten.

Die Zeichnung ist der von *pustulata* und *norica* sehr ähnlich, also gibt es auf schwarzem Grunde zwei weissliche bis gelbweisse innere Fleckenreihen, nur am Brustschild 2+2 helle Flecke. Präanalschild mit zwei runden, rings von Schwarz umgebenen Flecken. Collum ganz schwarz.

Die Ausprägung der inneren hellen Fleckenreihen ist sehr variabel, d. h. ein verschiedener Teil derselben kann mehr oder minder vollständig fehlen.

Vorkommen: Am Höhleneingang der Chaiduschka Dupka bei Karlukovo von N. Atanassov gesammelt, ♂ 11 mm ♀ 14 mm. Von Dr. Buresch am 5. IV. in der Wassilitza-Höhle des Isker-Durchbruches. Ein Stück stammt aus einer Höhle bei Trnovo. Im Vratza-Balkan bei der Ledenik-Höhle 5. VI. 1100 m. hoch. — Obwohl diese Art bisher nur in Höhlen oder deren Nähe gefunden worden ist, halte ich sie dennoch für eine oberirdische und die Höhlenfunde nur für eine Folge einer zu einseitigen Konzentrierung des Interesses auf Höhlen unter Vernachlässigung anderer mindestens ebenso interessanter Lebensräume.

Gl. vodnatensis scheint nur im Kalkgebirge Nordbulgariens, also im Balkan vorzukommen, ihr wiederholtes Erscheinen in Höhlen oder in deren Nähe ist offenbar eine Folge der Trockenheit der Nachbarschaft. Ich zweifle nicht, dass diese Art, ähnlich der verwandten *pustulata*, an Felswänden umherwandert, weshalb sie bei trockener Witterung nach kühlen, schattigen Schlupfwinkeln suchend, notwendig auch in Höhlen gelangt.

Anmerkung: Nach den bisherigen Fängen zu urteilen, scheint Bulgarien an Glomeriden arm zu sein, denn von den kleinen Formen (*Glomeridella* u. a.) wurde überhaupt noch keine beobachtet, während von *Glomeris* bislang wie oben berichtet, nur die vier Arten *hexasticha, vodnatensis, rhodopina* und *bureschi* festgestellt worden sind und anscheinend an einem bestimmten Platze nie mehr als eine Art beobachtet worden ist. Deshalb erwähne ich zum Vergleich, dass von mir heuer auf einer Studienreise durch Spessart und Odenwald im Oktober zweimal vier Glomeris-Arten an einem bestimmten Platze nachgewiesen worden sind, so in dem berühmten Felsenmeere am Felsberge des Odenwaldes *pustulata*, *connexa, marginata* und *conspersa*, also 4 Arten welche wahrscheinlich oder sicher alle nicht in Bulgarien leben.

Polydesmoidea.

O. Schubart beschrieb 1934 im 108. Bd., H. 7/8 des Zool. Anzeigers S. 179 als *Polydesmus elchowensis gladiatus* aus dem südwestlichen Kleinasien, eine Form, welche auch mir vorgelegen hat und zwar von verschiedenen Plätzen des Südostens der Balkan-Halbinsel. Den *Polyd. elchowensis* Verh. findet man in meinem 3. bulgar. Aufsatz, Sofia 1928, Mitt. a. d. kgl. naturw. Instituten, Bd. I, S. 30. Beide Formen sind aber mit *herzegowinensis* Verh., so nahe verwandt, dass alle drei artlich vereinigt werden können, nur mit dem Unterschiede, dass *elchowensis* als Rasse des *herzegowinensis* zu betrachten ist, während *gladiatus* nur eine Varietät vorstellt. Bei dem echten *herzegowinensis* unterscheide ich aber

a) var. *herzegowinensis* Verh. Endomerit der Gonopoden zweizinkig, zugleich länger,

b) var. *gladiatus* Schub. Endomerit einfach und zugleich kürzer, einen niedrigen Haken bildend.

Vorkommen des *herzegowinensis* var. *herzegowinensis* Verh.: 4. VI. ♂ und ♀ im Alibotusch-Gebirge beim Petrovska-Fluss (Zonkov); 5. VI. ein ♂ bei Momina-Klissura nahe Nevrokop in Südwest-Bulgarien. — ♂ 16-18 mm.

Vorkommen des *herzegowinensis* var. *gladiatus* Schub.: 13. VII. im Belassitza-Gebirge bei Kolarovo (bulgar. Mazedonien); 6. VI. bei Nevrokop im Pirin-Gebirge (leg. Zonkov); 7. VI. im Alibotusch-Gebirge 1800 m. hoch, ♂ ♂ (Zonkov) — Länge des ♂ 16-22 mm.

Rücken matt, die Seitenflügel, bei ♂ und ♀ sind, besonders an den vorderen Ringen, etwas nach oben gebogen.

Polyd. complanatus illyricus Verhoeff ist die häufigste Art der Gattung in Bulgarien, welche zugleich im Gegensatz zu dem nur in den südlichen Gebieten lebenden *herzegowinensis,* sowohl in Nord- als auch in Südbulgarien verbreitet ist. Hinsichtlich der Gestalt und Länge des Endomerit habe ich nicht unbeträchtliche Variationen beobachtet, aber sie sind nicht so erheblich, dass man darauf besondere Formen begründen könnte.

Vorkommen: 18. V. am Schwarzmeer im Wassiliko Bezirk bei Isgrew, ♂ 25 mm (P. Drensky); 11. VIII. im Rila-Gebirge, Tscham-Kuria, 1350 m. (Dr. Buresch); 27. VI. in Pantscharevo bei Sofia, Witocha Geb. in 1400 m. H.; 23. VIII. beim Drenovsky-Kloster (Dr. Buresch leg.); in Rhodope-Geb. bei 800 m; im Küstendil-Bezirk beim Wasserfall Skakawitza.

Polydesmus renschi Schubart. (Sofia 1934, Über einige von Dr. Rensch in Bulgarien gesammelte Diplop., S. 41, Abb. 7). Die Gonopoden der von mir untersuchten Männchen stimmen mit Schubart's Abb. 7 überein. ♂ 16-20 mm, ♀ $14^1/_2$-17 mm lang.

Während Schubart's Original aus dem Rila-Gebirge oberirdisch stammt, liegen mir balkanische Höhlentiere vor und zwar von Atanassov und Dr. Buresch am 3. III. und 9. X. in der Haiduschka-Dupka-Höhle des Isker-Durchbruches gesammelt, ferner ein ♂ aus der Seewa-Dupka-Höhle bei Malka-Brestnitza, ebenfalls im Balkan.

Polydesmus zonkovi n. sp. ♂ $15^1/_2$ mm. ♀ $16^1/_2$ mm.

Stimmt äusserlich mit *renschi* durchaus überein, sodass ich keinen Unterschied angeben kann. Es handelt sich also um Tiere mit völlig mattem Rücken und deutlich gezähnten Seitenflügeln, während diese am 2.-4. Ring nur unbedeutend nach oben gebogen sind. Nur die 2. und 3. Felderreihe ist gut ausgeprägt. Vom 8.-18. Ring sind die Hinterecken als dreieckige Zipfel nach hinten vorgezogen, ganz wie bei *renschi.*

Da aber Schubart für seinen *renschi* angiebt, dass nur am 13.-18. R. die Hinterecken als spitze Zipfel vorragen, so müssen die Tiere aus dem Ryla-Gebirge auf diesen eventuellen Unterschied erneut geprüft werden.

Äusserlich ist auch der *herzegowinensis* den beiden verglichenen Arten sehr ähnlich, besitzt aber eine stärkere Bezahnung an den Seitenflügeln.

Sehr eigentümlich sind die Gonopoden des *zonkovi* (Abb. 11) ausgezeichnet ebensowohl durch B r e i t e des Präfemuralabschnittes als durch sehr starke E i n k r ü m m u n g des Tibiotarsus (*tt*) der die Gestalt eines am Ende spitzen, am Grunde breiten und in der Mitte fast rechtwinkelig eingebogenen Hakens besitzt und bei der Innenansicht nur wenig oder gar nicht sich vom Femurabschnitt abhebt. Das Ende des Gonopod und zugleich Basis des Tibiotarsus nimmt ein kleiner, knotiger Vorsprung ein. Zwischen ihm und dem Haarbüschel bemerkt man ein kurzes, nach endwärts gerichtetes Endomerit (*en*) welches ebenfalls ganz an den Stamm angedrückt ist.

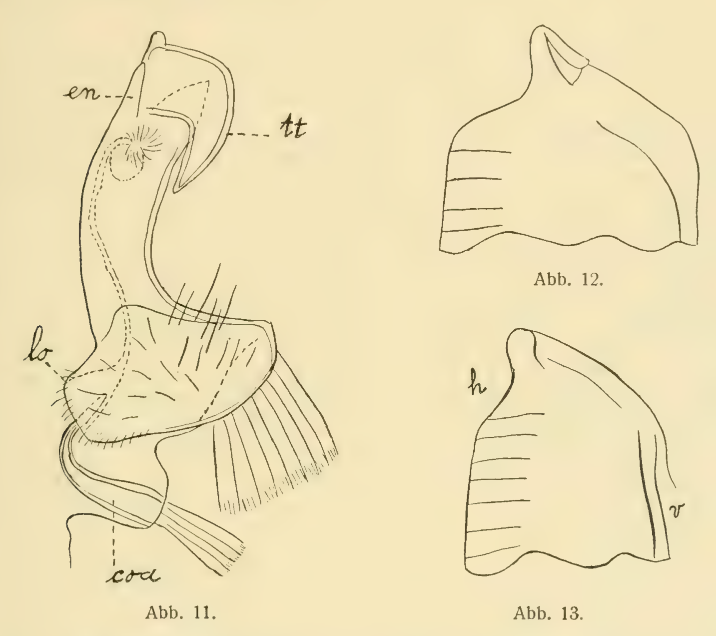


Abb. 11. Abb. 12. Abb. 13.

Abb. 11. — *Polydesmus zonkovi* nov. sp. ♂. Gonopod von innen gesehen, *coa* Hüfthorn, *lo* Praefemurlappen welcher den Basaltrichter des Spermakanals bedeckt, *en* Endomerit, *tt* Tibiotarsus. × 125.

Abb. 12. — *Brachyiulus unilineatus* var. *germanicus* Verh. Unterlappen aus dem 7. Pleurotergit des ♂, nach einem Stück aus Oberbayern (Pasing.). × 56.

Abb. 13. — *Brachyiulus unilineatus degenerans* nov. subsp. Unterlappen aus dem 7. Pleurotergit des ♂, *v* Vorderrand, *h* Hinterrand. × 56.

Der breite, beborstete Präfemurabschnitt ragt dem Hüfthörnchen gegenüber in einen abgerundeten Lappen vor (*lo*).

V o r k o m m e n: Der Assistent J. Z o n k o v (dem diese Art gewidmet ist) sammelte sie am 4. VII. bei der Stadt Sliven in der Höhle Zmejovi Dupki, wo sie auch nur gelegentlich eingedrungen sein dürfte.

Melaphe thracia Verh.

Von Dr. Buresch wurde am 1. V. 1913. 1 ♀ südlich von Keschan im südöstlichen (türkischen) Thrazien im Kuru-Dagh erbeutet.

Strongylosoma pallipes balcanicum Schub.

Mehrfach von Dr. Buresch in beiden Geschlechtern gesammelt, und zwar am 18. IV. um Pastra bei Dupnitza; 29. IV, am Witoscha bei der Momina-Skala-Hütte und 22. V. im Plewen-Bezirk, Nordbulgarien.

SYMPHYOGNATHA.

Blaniulidae.

Nopoiulus armatus Nemec („*venustus*") wurde nur in Nordbulgarien gesammelt und zwar vorläufig nur in Höhlen, in beiden Fällen zahlreich und in beiden Geschlechtern.

N. Radev fand ihn 24. VIII. und 3. IX. in einer Höhle bei Bela-Slatina. ♂ 13-16½ mm mit 50-52 Rumpfringen.

Dagegen besitzen ♂♂ von 9 mm nur 37-39 Rumpfringe, und zwar stammen solche aus der Temnata-Dupka-Höhle bei Lukowit im Balkan (25. X. Atanassov).

Die Männchen beider Plätze stimmen aber in den männlichen Gliedmaßen überein.

Hier dürfen einige Funde nicht unerwähnt bleiben, welche ich Herrn Dr. Karaman in Skoplje aus der Gegend dieser Stadt verdanke. Unter den zahlreichen Stücken beobachtete ich ♂♂ von 10-11 mm mit 39-41 Rumpfringen, ♀ 16 mm (grösstes) mit 46 Rumpfringen.—Diese Tiere stammen teils aus einem Brunnen, teils aus einem Keller, teils aber auch aus dem Ueberschwemmungs-Genist des Wardar.

Erinnere ich daran, dass *armatus* in Deutschland in Massen oberirdisch gefunden ist und zahlreich in Gärten lebt, dann wird man begreifen, dass sein Vorkommen in Höhlen, Kellern oder Brunnen nur eine Folge trockener Umgebung ist, die ihn zwingt, jeden geeigneten Schlupfwinkel aufzusuchen.

JULIDAE.

Brachyiulus.

In meinem 3. bulgarischen Diplopoden-Aufsatz 1928 beschrieb ich aus dem Rhodope-Gebirge einen *Brachyiulus rhodopinus*, den ich auch in vorliegendem Material wieder vertreten fand und nach erneuter Untersuchung als eine Unterart des in Bulgarien und Macedonien sehr häufigen *unilineatus* Koch erkannt habe. Da mir ausserdem noch eine neue Unterart dieser Species bekannt wurde, erscheint es sehr wünschenswert für die nunmehr 4 bekannten Rassen des *unilineatus* den folgenden Schlüssel aufzustellen:

a) Promerite der Gonopoden am Ende breit und schräg abgestutzt. Die Postbasalleiste der Promerite endet in deren Mitte als ein Höcker, weil sie dort abfällt. Rücken mit gelber Längsbinde (Abb. 16). . . . . 1. *unilineatus hercules* Verhoeff.

b) Promerite am Ende abgerundet, ihre Postbasalleiste läuft in der Mitte als feine Linie aus. . . . . c, d.

c) Fortsätze unten am 7. Pleurotergit des ♂ stark entwickelt, vorn und hinten durch Einbuchtung abgesetzt. Rücken einfarbig schwarz. Promerite erst im Enddrittel verschmälert (Abb. 14 und 15). . . . . 2. *unilineatus rhodopinus* Verh. (=*rhodopinus* Verh.).

d) Fortsätze unten am 7. Pleurotergit nur hinten durch Einbuchtung abgesetzt, zugleich weniger gross. Rücken mit gelber Längsbinde. Promerite von der Mitte an verschmälert. . . . . e, f.

e) Fortsätze des 7. Pleurotergit des ♂ nach vorn abgeschrägt und mit Leiste. Mesomeritfortsatz dicker und weniger gebogen. Nähte nicht auffallend eingeschnürt, daher erscheint im Profil keine auffallende Wellenlinie (Abb. 12 und 18). . . . . 3. *unilineatus* Koch (*genuinus* Verh.).

Hinsichtlich der Varietäten vergleiche man meinen 57. Diplop.-Aufsatz in Sitz. Ber. Ges. nat. Freunde, Berlin 1912, № 8, S. 434 und Taf. 18; ferner den 26. Diplop.-Aufsatz, Mit. zool. Museums, Berlin III. Bd., 3. H., 1907, Taf. 8.

f) Fortsätze des 7. Pleurotergit einfach abgerundet und ohne Leiste. Mesomeritfortsätze dünner und stark säbelig gebogen. Die Nähte zwischen Pro- und Metazoniten sind stärker als bei den andern Rassen eingeschnürt, die Metazonite etwas gewölbt, sodass man im Profil eine deutliche Wellenlinie erkennt. Promerite noch schlanker als bei *genuinus* und an der Basis stärker erweitert (Abb. 13 und 17). . . . . 4. *unilineatus degenerans* n. ssp.

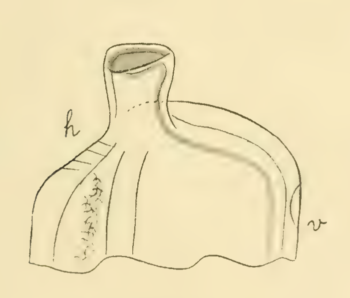


Abb. 14.
Abb. 14. *Brachyiulus unilineatus rhodopinus* — Verh. Unterlappen aus dem 7. Pleurotergit, *v* Vorderrand, *h* Hinterrand. × 56.

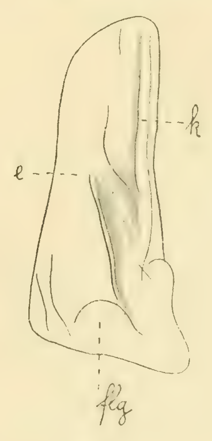


Abb. 15.
Abb. 15. *Brachyiulus unilineatus* Verh. — Linkes Promeris der vorderen Gonopoden, Ansicht von hinten (ohne Flagellum), *e* Ende der Postbasalleiste, *h* Marginalleiste, *flg* Grube für das Flagellum. × 56.

Wie man sieht habe ich in dieser Uebersicht die hinteren Gonopoden nicht verwendet, weil ich sie bei diesen Rassen als übereinstimmend betrachte. Man muss aber berücksichtigen, dass diese hinteren Gonopoden, weil sie sehr fest in den vorderen verankert sind, bei der Präparation leicht verletzt werden. Auch sind deren Endteile teilweise häutiger Natur, sodass sie je nach dem Kontraktionszustande einen etwas anderen Eindruck hervorrufen können. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass sich bei reichlicherem Material doch noch kleine Unterschiede in den Opisthomeriten werden feststellen lassen.

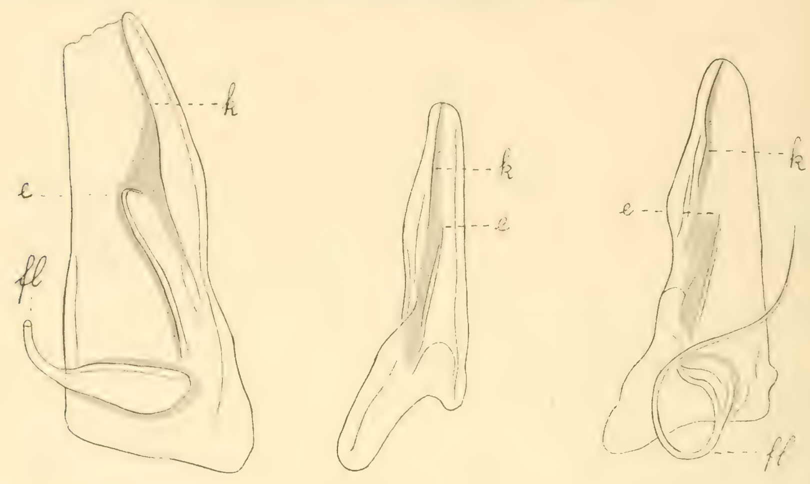


Abb. 16. Abb. 17. Abb. 18.

Abb. 16. — *Brachyiulus unilineatus hercules* Verh Linkes Promerit des vorderen Gonopoden, Ansicht von hinten, vom Flagellum die Endhälfte abgebrochen, *e* Ende der Postbasalleiste, *k* Marginalleiste. × 56.

Abb. 17 —*Brachyiulus unilineatus degenerans* Verh. Rechtes Promerit von hinten gesehen.×56.

Abb. 18. — *Brachyiulus unilineatus germanicus* Verh. Dasselbe. × 56.

Brachyiulus unilineatus rhodopinus Verh. — Im Rhodope-Gebirge bei Slaschten, Nevrokop-Bezirk, 3. VI. (Zonkov leg.), am 2. VI. daselbst bei Breschten. Im Alibotusch-Gebirge 8. VI. in 2000 m Höhe, ♂ 28-30 mm mit 50 Ringen und 87 Beinpaaren.

Alle Individuen mit kohlschwarzem Rücken. Diese Rasse ist anscheinend auf das Urgebirge Süd-Bulgariens beschränkt.

B. unilineatus hercules Verh. — 9. VIII. in Anzahl bei der Ruine unweit Stanimaka im Rhodope-Gebirge, leider kein ♂ entwick.; 5. VI. bei Nevrokop (Momina Klissura). Im Dupnitza Bezirk bei Pastra 15. VI. ges. von Drensky, ♂ 44 mm 99 Beinpaare.

B. unilineatus degenerans n. subsp. kenne ich nur aus dem Südosten Bulgariens: 26. III. bei Aitos (Burgas-Bezirk) ein Pärchen von D. Iltschev gesammelt.

Das ♂ von 23½ mm mit 75 Beinpaaren (2 b. E.) erscheint den beiden vorigen Rassen gegenüber als ein Zwerg. Seine Färbung gleicht der der Grundform.

Brachyiulus bosniensis Verh. — Man vergleiche Abb. 6 und 7 in meinem Siebenbürgen-Aufsatz, Zool. Anzeiger 1897, N. 527, 528, S. 26. — ♀♀ von Tscham-Kuria im Rila-Gebirge, ein ♂ von 36 mm mit 91 Beinpaaren (2) stammt von Passtra im Dupnitza-Bezirk, 15. VI., 800 m ges. von Drensky.

Brachyiulus transsilvanicus Verh. (*genuinus* Verh.). — [Bezüglich der Rasse *croaticus* Verh. verweise ich auf meinen 111. Dipl.-Aufsatz in Zool. Jahrbücher, Bd. 57, 1929, Taf. V.] — Wurde in beiden Geschlechtern von Zonkov am 10. VI. im Strandscha-Gebirge des südöstlichen Bulgariens gefunden, ♂ 84 mm. mit 87 Beinpaaren. (2).

Brachyiulus (Byzantorhopalum) strandschanus n. sp.

Die Untergattung *Byzantorhopalum* wurde von mir aufgestellt 1930 in der 10. Lief. meines Bronn-Diplopoden-Werkes auf S. 1667 und zwar für die bisher einzige Art *byzantinus* Verh. aus der Gegend westlich von Konstantinopel. Diesen *byzantinus* findet man in meinem XX. Aufsatz, 1901, Archiv f. Nat. Bd. I, H. 3, S. 266 als eine durch kolossale Mesomeritfortsätze sehr ausgezeichnete Art, die mit dem neuen *strandschanus* auch in dem einfarbig schwarzen Körper übereinstimmt.

Byzantorhopalum Verh. 1930 = *Donbrachyiulus* Lohm. 1936. In seinem wertvollen Aufsatz, „Üeber die Diplopoden des Kaukasusgebietes" Göteborgs Vetenskaps Handlingar Bd. 5, N. 1, 1936 hat Lohmander mehrere neue Untergattungen von *Brachyiulus* (=*Chromatoiulus*) aufgestellt, und zwar eine Untergattung *Donbrachyiulus* für den „*Julus rossicus*" Timotheef, den dieser 1897 in einem vorwiegend russisch geschriebenen Aufsatz bekannt machte. Attems publizierte dasselbe Tier 1907 unter dem Namen *Brachyiulus procerus* im Arkiv för Zoologi, Upsala, Bd. 3, N. 25, S. 14 und ich selbst erhielt den *rossicus* aus der Krim durch Lignau (Odessa) was ich besonders betone, um zu zeigen, dass über die Identität meines *rossicus* mit dem von Timotheef kein Zweifel bestehen kann.

Dieser *Brachyiulus rossicus* Tim. steht aber dem neuen *strandschanus* so nahe, dass ich letzteren als eine Rasse des ersteren betrachtet haben würde, wenn ich nicht ein Präparat des *rossicus* besässe. Von diesem sagt Lohmander a. a. O. auf S. 144: „Das Promerit hat am distalen, verdickten und porenreichen Aussenrand eine Längsrinne für den Mesomeritfortsatz". Diese Erklärung kann ich, wie auch ein Blick auf Abb. 20 bezeugt, nicht bestätigen, denn die Promerite sind nicht im distalen sondern im proximalen und mittleren Drittel ausgehöhlt und zwar tief grubenartig. Ausserdem befindet sich diese Aushöhlung nicht „am Aussenrand", sondern sie nimmt ungefähr die halbe Breite der Hinterfläche ein und zwar besonders das Mittelgebiet. Von diesen Auszeichnungen an der Hinterfläche der Promerite ist in den Abbildungen von Timotheef und Attems keine Spur zu sehen, obwohl sie morphologisch, physiologisch und systematisch von Bedeutung sind.

Was nun die Untergattung *Byzantorhopalum* betrifft, so habe ich sie auf die kolossal vergrösserten Mesomeritfortsätze der hinteren Gonopoden des *by-*

zantinus begründet, aber ihr Charakter muss mit Rücksicht auf *rossicus* und *strandschanus* modifiziert werden und etwa lauten:

Mesomeritfortsätze stark entwickelt und mehr oder minder keulig, wenn aber diese Keule weniger stark ausgeprägt ist, findet sich an der Basis der Opisthomerite ein Fortsatz (Abb. 21 z), welcher gegen den Mesomeritfortsatz gebogen ist. Körper besonders schlank und am Rücken in beiden Geschlechtern einfarbig schwarz. Die Arten leben in Küstenländern des Schwarzmeeres.

Von dem *rossicus* Tim. unterscheidet sich der *strandschanus* m. wie folgt:

1. durch die Promerite (Abb. 20) welche in der Endhälfte breiter sind und

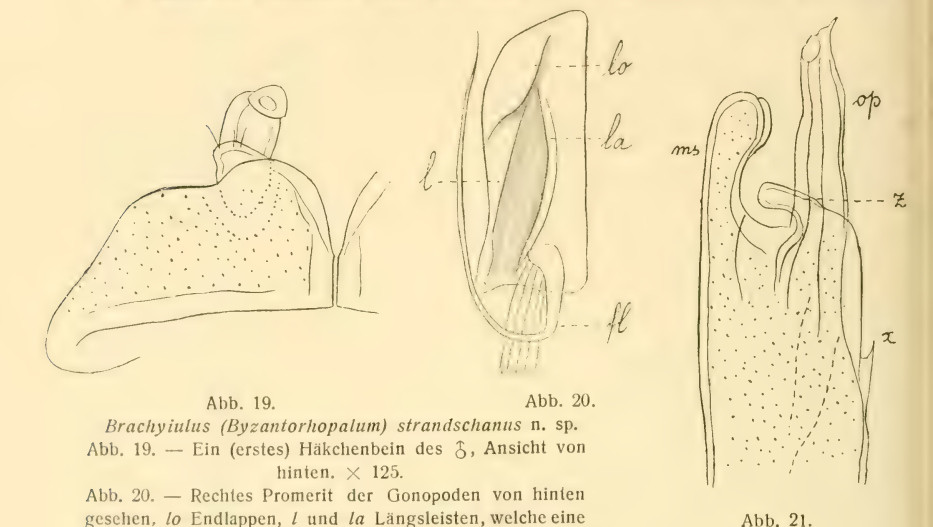


Abb. 19. Abb. 20.

Brachyiulus (Byzantorhopalum) strandschanus n. sp.

Abb. 19. — Ein (erstes) Häkchenbein des ♂, Ansicht von hinten. × 125.

Abb. 20. — Rechtes Promerit der Gonopoden von hinten gesehen, *lo* Endlappen, *l* und *la* Längsleisten, welche eine Grube einschliessen, *fl* Flagellum. × 56.

Abb. 21.

Abb. 21. — Seitenansicht eines hinteren Gonopod, *ms* Mesomeritfortsatz, *op* Opisthomerit, *z* Fortsatz an dessen Basis, *x* Führungsspitzchen. × 125.

am Ende schräg abgestutzt, ausserdem durch die Leisten an der Hinterfläche, indem sie nicht nur stärker entwickelt sind, sondern auch hinter der Mitte unter einem spitzen Winkel zusammenlaufen, der überdeckt wird von einer schrägen Terminalleiste (*lo* Abb. 20). Bei *rossicus* dagegen bleiben die die Aushöhlung begleitenden Leisten am Ende ganz getrennt und die Terminalleiste ist viel schwächer.

2. sind die Mesomeritfortsätze (*ms* Abb. 21) nicht nur stärker keulig, sondern es fehlt ihnen hinten auch der Zahnvorspung, von welchem Attems schrieb: „mit einem mehrspitzigen kleinen Zacken" (von Timotheef nicht angegeben).

3. ist der Basalfortsatz der Opisthomerite (z) nicht dornartig zugespitzt, sondern stumf und

4. ist der Forsatz unten am 7. Pleurotergit des ♂ ganz quer gestellt (bei *rossicus* dagegen nach hinten gebogen).

Im 1. Beinpaar des ♂, welches Timotheef ganz falsch abgebildet hat, stimmen beide Arten durchaus überein. (Abb. 19). Was das Verhältnis dieser beiden Arten zu *byzantinus* betrifft, so hebe ich Folgendes hervor:

a) *rossicus* Tim. und *strandschanus* n. sp. Die Keule des Mesomeritfortsatzes bleibt ein gutes Stück züruck hinter dem Ende des Solänomerit (Abb 21) und zugleich weit von ihm entfernt. Zwischen beiden an der Basis des Solänomerit ein quer gerichteter Fortsatz. Das Ende der Promerite ist nicht nach innen gebogen.

b) *byzantinus* Verh. Die Keule des Mesomeritfortsatzes ist so kolossal gross, dass sie das Solänomerit nicht nur weït überragt, sondern auch fast berührt. Zwischen beiden an der Basis des Solänomerit giebt es keinen Fortsatz. Promerite am Ende stark verschmälert, abgerundet und ein wenig nach innen gebogen.

Br. strandschanus: Zur Ergänzung des Vorigen will ich noch Folgendes erwähnen: ♂ 25-26 mm lang. mit 85 oder 87 Beinpaaren, 2 beinlosen Endringen. Einfarbig kohlschwarz, Rand des Labrum in der Mitte mit 2-3 Rundungen, aber ohne Zähne. Die vorderen und hinteren Gonopoden lassen sich bei der Präparation leichter von einander trennen als bei den Arten von *Brachyiulus* s. str. ein Zeichen, dass sie trotz der beschriebenen Gruben hinten in den Promeriten, nicht so fest wie bei jenen in einander stecken. Von sonstigen Merkmalen seien noch genannt die borstentragenden Scheitelgruben, die dichte Furchung der Metazonite und ein Telson ganz wie bei *rossicus.*

Vorkommen: Am 10. VI. sammelle der Assistent J. Zonkov diese vermutlich auf den Südosten Bulgariens beschränkte Art im Strandscha-Gebirge.

Anmerkung: In seinem genannten Aufsatz über Kaukasien hat Lohmander für die Mehrheit der kaukasischen *Brachyiulus*-Arten die Untergattung *Omobrachyiulus* aufgestellt, welche im Gegensatz zu *Brachyiulus* s. str., *Byzantorhopalum* u. a. keine Mesomeritfortsätze besitzt. Ob dieser negative Charakter allerdings auf die Dauer genügen wird, muss sich bei weiteren Untersuchungen zeigen.

Balkanophoenix nov. gen. **(Brachyiulini).**

Von allen europäischen Brachyiulinen auffallend unterschieden durch den Mangel vorragender Backenlappen des ♂ und hierin mit den ostasiatischen *Fusiulus* übereinstimmend. Da diese Gattung aber in mehreren Charakteren sich von allen andern Gattungen also auch von *Fusiulus* beträchtlich unterscheidet, ist ihre Stellung eine teilweise eigenartige, teilweise zu *Fusiulus* vermittelnde.

Balkanophoenix m.	**Fusiulus** Attems.
Metazonite glatt, furchenlos, Telopodite am 1. Beinpaar des ♂ ausserordentlich schief auf den zwischen ihnen vorgezogenen Coxiten sitzend (Abb. 22). Hintere Gonopoden nicht nur mit einem sehr deutlich abgesetzten Mesomeritast, sondern	Metazonite meist deutlich, seltener fein längsgefurcht. Telopodite am 1. Beinpaar des ♂ in gewöhnlicher Weise eingelenkt. (Also ähnlich der Abb. 19). Hintere Gonopoden viel einfacher gebaut, indem ein selbständiger

derselbe ist auch zugleich höher als beide Nachbarteile und am Ende in einen Nebenast erweitert, welcher über das Ende des Opisthomerit nach hinten heraus geschoben ist. Promerite wenigstens in der Endhälfte sehr schmal, (Abb. 22-24).

Mesomeritast überhaupt nicht ausgeprägt ist.

Promerite breit, auch in der Endhälfte.

Durch die meisten der genannten Merkmale ist *Balkanophoenix* auch vor den andern *Brachyiulinen*-Gattungen ausgezeichnet.

Balkanophoenix borisi n. sp.

♀ 19 mm lang mit 85 Beinpaaren; dem einzigen ♂ fehlt der hinterste Rumpfteil.

Körper einfarbig schwarz, glatt und glänzend. Labrum mit 3 abgerundeten Vorsprüngen. Antennen denen von *Brachyiulus* ähnlich. Ocellen zahlreich, convex, borstentragende Scheitelgruben nicht erkennbar, Poren der Wehrdrüsen schwer erkennbar, weit hinter der Naht gelegen.

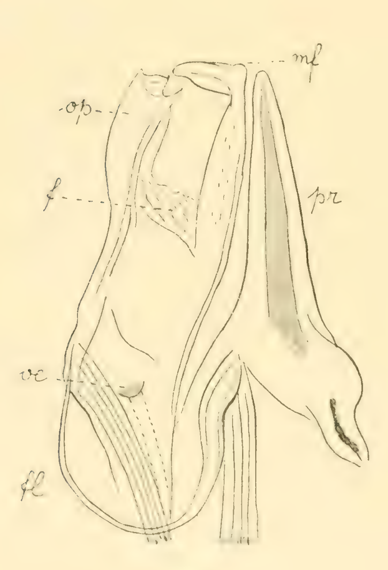


Abb. 23.
Balkanophoenix n. g. *borisi* n. sp. ♂.

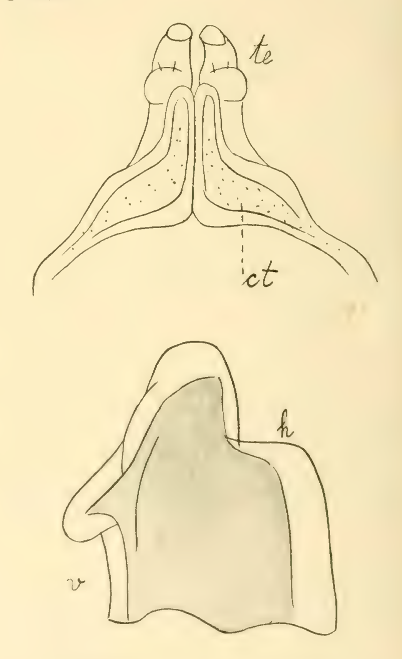


Abb. 22 (oben). Abb. 24 (unten).

Abb. 22. — Das erste Beinpaar (Häkchen) von vorn gesehen, *ct* Coxite, *te* Telopodite. × 125.
Abb. 23. — Rechte Hälfte der Gonopoden, Ansicht von innen, *pr* Promerit, *op* Opisthomerit, *mf* Mesomeritfortsatz, *oe* Mündung der Coxaldrüse, *fl* Flagellum. × 125.
Abb. 24.—Unterstes Gebiet im 7. Pleurotergit, *v* Vorderrand, *h* Hinterrand von unten gesehen. × 125

Seiten des Collum einfach abgerundet. Beborstung trägt fast nur das Telson, besonders reichlich die Analklappen. Präanaler Fortsatz lang, spitz und gerade, an seiner Basis eine Querfurche, Subanalplatte mit Spitzchen.

Backen des ♂ ganz ohne vorragende Lappen. Promentum wenig länger als breit, kürzer als die Naht vor ihm.

Am 1. Beinpaar des ♂ (Abb. 22) stehen die Telopodite nicht nur sehr dicht zusammen, sondern sitzen auch schief auf den Coxiten und diese sind am Ende innen in einen Fortsatz ausgezogen, beide Fortsätze in der Mediane dicht an einander gedrängt. Beine des ♂ vom 2. an mit Polstern an Postfemur und Tibia. Dieselben sind auffallend gross, die der Tibia reichen mit dem abgerundeten Ende bis zur Mitte des Tarsus.

Die Fortsätze an den Unterlappen des 7. Pleurotergit des ♂ erscheinen fast halbkreisförmig und sind hinten durch eine tiefe Bucht fast rechtwinkelig abgesetzt. Gegen den Vorderrand sind sie abgeschrägt und gehen hier in einen abgerundeten, schief nach innen gestellten Lappen über.

An den sehr eigenartigen Gonopoden (Abb. 23) ist von vornherein zu betonen, dass eine Anpassung der vorderen und hinteren Gonopoden an einander, wie sie bei den verwandten *Brachyiulus* in mehr oder minder starker Ausprägung so bemerkenswert ist, vollständig fehlt, wenigstens wenn wir von einer Führung der Flagella absehen, welche durch eine Falte an der hinteren Basis der Opisthomerite bewirkt wird.

Die Promerite haben also hinten keine zur Aufnahme der Opisthomerite geeignete Aushöhlung, sie sind vielmehr von der verbreiterten, das Flagellum tragenden Basis abgesehen, fast zuckerhutartig gestaltet, am Ende aber beinahe zugespitzt.

Ganz originell sind an den Opisthomeriten die grossen, fast bis zur Mitte herab abgespaltenen Mesomeritfortsätze (*mf*) indem dieselben am Ende sich nach hinten vogelkopfähnlich in einen Seitenast ausziehen, welcher geeignet erscheint das Solänomerit zu schützen. Zwischen dem vorderen Mesomeritfortsatz und dem hinteren Solänomerit zeigt sich ein häutiges Feld (*f*). Das Solänomerit (*op*) ist ein wenig nach vorn gebogen und endigt mit 2-3 sehr zarten Spitzchen. In der Basis der Opisthomerite, zugleich in der Höhe des Basalknotens des Flagellums zeigt sich die Oeffnung (*oe*) einer Coxaldrüse, welche sich zwischen Muskeln befindet.

Vorkommen: Dr. Buresch traf diesen Juliden am Höhleneingang der Suchata Peštera bei Station Lakatnik 23. III.; Dr. F. Jenö bei Tschukurska Reka im Rhodope-Gebirge am 18. VII. in 800 m Höhe. — Diese systematisch besonders interessante Form wurde S. Majestät König Boris, dem hochverdienten Förderer der Wissenschaften gewidmet.

Typhloiulus bureschi Verhoeff. — In der Haiduschka-Dupka-Höhle des Isker-Engpasses 9. X. ein ♀ und Larven von Dr. Buresch gesammelt.

(?) Typhloiulus (Bulgaroiulus) trnowensis Verh. — Man vergleiche in meinem 3. bulgar. Aufsatz 1928, S. 32!

5. VI. In der Höhle Dolnata Maasa bei Sliven in Südbulgarien fand Atanassov ein juv. ♀, desgleichen daselbst Drensky am 12. VI. — Die nahe Verwandtschaft dieses Tieres mit *trnowensis* ist zweifellos, aber solange von

beiden keine Männchen vorliegen, lässt sich weder die Identität feststellen, noch über die Verwandtschaft ein klares Bild gewinnen.

Leptoiulus trilineatus bureschi Verh. — Neuerdings verzeichne ich diesen Juliden: von Euxinograd am Schwarzmeer (♂ 24 mm mit 89 B.), vom Jumruktschal-Gipfel des Zentral-Balkan, 1600 m, 11. VII. (♂ 29 mm, 95 B.), bei Pastra im Dupnitza-Bezirk 15. IV. 800 m (♂ 27 mm, 91 B.), im Ryla-Gebirge bei Tscham-Kuria 1350 m, 6. VIII. (♂ 28 mm, 91 B.).

Es unterliegt jetzt keinem Zweifel mehr, dass in Bulgarien diese Form die bei weitem häufigste der Gattung ist.

Leptoiulus (Oroiulus) rylaicus Verh. — Ein Pärchen dieser Art fand Dr. Buresch am 6. VIII. 1350 m hoch bei Tscham-Kuria im Ryla-Gebirge.

Pachyiulus hungaricus Latz. — Am 29. IV. fand Atanassov zahlreiche noch gesellig vereinigte Junglarven in 1100 m H. am Witoscha-Gebirge bei dem Bojana-Wasserfall.

Sonst wurde diese besonders in Nordbulgarien häufige Art noch gesammelt bei Nevrokop, bei Preslav, am Tschepan-Gipfel bei Sofia in 1100 m H. und in einer Wasserhöhle bei Ladžene im Central-Rhodope-Gebirge (Dr. Buresch). Vom letzten Fundort liegt nur ein ♀ vor, welches vielleicht der Unterart *gracilis* Verh. angehört.

Pachyiulus flavipes Latz. — Diese bekanntlich in vielen Küstenländern der Balkan-Halbinsel sehr häufige Art sammelte S. M. König Boris am 9. VIII., in S. O. Bulgarien auf der Schwarzmeer-Insel St. Thomas.

Pachyiulus cattarensis Latz. — Diese besonders in den südlichen Gebieten häufige und wieder an mehreren Plätzen des Rhodope-Gebirges gesammelte Art fand Dr. Buresch etwa 1000 m hoch im Gebiet des Isker-Durchbruches. (♂ 48 mm mit 95 Beinpaaren, 3 b. E.)

Die Frage ob die nordbulgarischen Vertreter des *cattarensis* eine besondere Rasse vorstellen, muss ich mangels genügender Anzahl der Objecte noch offen lassen.

Oncoiulus transsilvanicus Verh. liegt nur in einem ♀ vor, von Pastra im Dupnitza-Bezirk, 15. IV. Drensky.

Cylindroiulus boleti Koch. — Ausser von Tscham-Kuria im Ryla-Gebirge sah ich dieses Tier auch aus dem Strandscha-Gebirge am Schwarzmeer (1 ♀). Da dieses letztere Vorkommen einen südöstlichen Vorposten darzustellen scheint, dürfte von dort das ♂ noch besonderer Untersuchung zu empfehlen sein.

Mit Rücksicht darauf, dass sowohl westlich als auch östlich von Bulgarien zahlreiche Cylindroiulus-Arten bekannt geworden sind, muss der bisherige Nachweis von nur zwei Arten aus Bulgarien als dürftig angesehen werden.

Colobognatha.

Die Ordnung der Colobognathen war bisher aus Bulgarien noch ganz unbekannt. Es ist aber wahrscheinlich, dass in Mazedonien noch ausser *Polyzonium* eine andere Gattung derselben vertreten ist und zwar denke ich hierbei vor allem an *Dolistenus*.

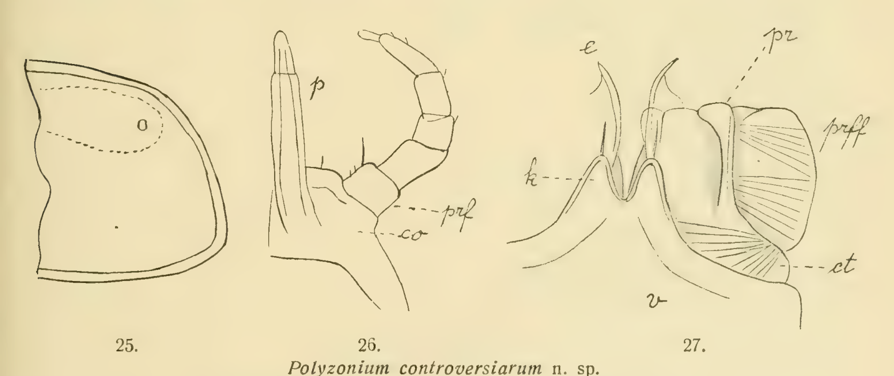
Polyzonium controversiarum n. sp.

Habituell mit *P. germanicum* Bra. übereinstimmend, ♂ $7^1/_3$-$10^1/_2$ mm mit 42-46 Rumpfringen.

Die Charaktere dieser Art liegen ausschliesslich in den männlichen Organen und ich verweise zum Vergleich mit den Verwandten auf den V. Teil meiner Diplopoden aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien, Archiv f. Nat. 1898, Bd. I, H. 2 und namentlich die Tafel VII, auf welcher man Abbildungen der Gonopoden von *germanicum*, *transsilvanicum* und *bosniense* Verh. findet. Vergleicht man dieselben mit der beistehenden Abb. 27 für *controversiarum*, dann ist unschwer festzustellen, dass diese bulgarische Art dem *germanicum* am nächsten steht, indem beide dieselben gebogenen dünnen und nach endwärts gerichteten Endspitzen der Gonopoden besitzen und auch bei beiden nach aussen ein sehr zartes, durchsichtiges Blättchen angeschlossen ist, Merkmale welche bei den zwei andern Arten fehlen.

Wenn ich trotzdem *controversiarum* artlich von *germanicum* trenne, dann geschieht es weil mehrere andere auffallende Unterschiede zu verzeichnen sind. Vor allem erscheinen die Gonopoden des *controversiarum* niedriger und gedrungener. Die Fortsätze des Sternit *(k)* sind einfach, mehr genähert und durch einen Sattel getrennt. Der auffälligste Unterschied liegt in den Hüften *(ct)* indem denselben innen das beborstete Kissen fehlt, während sie aussen in einen ungewöhnlich l a n g e n, a m E n d e k e u l i g e r w e i t e r t e n F o r t s a t z *(pr)* a u f r a g e n. Ueber die sehr zusammengedrängten Telopoditglieder bin ich nicht genügend klar geworden, es scheint mir aber als wenn Präfemur und Femur verwachsen wären.

Am 2. Beinpaar des ♂ (Abb. 26) ist die Klaue in ein sehr zartes Blättchen verwandelt. An den die 2. Hüften durchsetzenden langen Penes *(p)* ist ein Endstück abgesetzt. Die Lage der Drüsenporen ergiebt sich aus Abb. 25. Be-



Polyzonium controversiarum n. sp.

Abb. 25. Rechtes Seitenstück aus dem 8. Tergit. × 125.

Abb. 26. — Ein zweites Bein des ♂ und ein die Hüfte *(co)* durchsetzender Penis *(p)*, *prf* Präfemur. × 125.

Abb. 27. — Sternit *(v)* und ein Gonopod von vorn gesehen, *ct* Coxit, *pr* Fortsatz desselben, *e* Endspitze. × 125.

sonders muss ich noch auf *germanicum albanicum* Verhoeff in meinem 124. Aufsatz verweisen, Zool. Jahrb. 62. Bd., Heft 5/6, 1932, namentlich Abb. 22 auf Taf. 5, aus welcher man ersieht, dass die eben erwähnten Gegensätze im Bau der Gonopoden alle auch für diese albanischen Tiere zutreffend sind.

Vorkommen: Am 18. VII. von Dr. Jenö in 800 m H. bei Tschukurska-Reka im Rhodope-Gebirge gesammelt, ein einzelnes Stück auch von Zonkov im Ryla-Gebirge (Parangalitza-Wald).

Verzeichnis der aus Bulgarien nachgewiesenen Arten und Unterarten der Diplopoden.

Ein Verzeichnis bulgarischer Diplopoden hat 1934 O. Schubart bereits in seinem genannten Aufsatz aufgestellt. Aber dasselbe ist hinsichtlich einiger Formen nicht mehr haltbar und durch neue Formen ist eine Vermehrung eingetreten. Die noch zu zweifelhaften Formen lasse ich ganz fort.

Glomeris (Eurypleuromeris) bureschi Verhoeff.
Glomeris (Eurypleuromeris) bureschi olympiaca Verh.
Glomeris (Eurypleuromeris) rhodopina Verhoeff.
Glomeris (Eurypleuromeris) rhodopina kaloferensis Verh.
Glomeris (Stenopleuromeris) vodnatensis Verh.
Gervaisia costata (Waga) Latzel.
Heteroporatia sp.
Mastigophorophyllon bulgaricum Schubart.
Microchordeuma sp.
Bulgarosoma bureschi Verhoeff.
Craspedosoma transsilvanicum Verhoeff.
Craspedosoma transsilvanicum madidum Verh.
Brölemannia (Bulgaropetalum) bulgaricum Verhoeff.
Balkanopetalum armatum Verhoeff.
Balkanopetalum rhodopinum Verhoeff.
Himatiopetalum sp.
Lysiopetalum sp.
Brachydesmus superus Latzel.
Brachydesmus radewi Verh.
Polydesmus complanatus illyricus Verh.
Polydesmus herzegowinensis Verh.
Polydesmus herzegowinensis elchowensis Verh.
Polydesmus bureschi Verh.
Polydesmus renschi Schubart.
Polydesmus zonkovi Verhoeff.
Melaphe thracia Verh.
Strongylosoma pallipes balcanicum Schubart.
Nopoiulus armatus Nemec.
Cylindroiulus boleti Koch.
Cylindroiulus luridus burzenlandicus Verh.

Leptoiulus (Oroiulus) borisi Verhoeff.
Leptoiulus (Oroiulus) rylaicus Verhoeff.
Leptoiulus (Oroiulus) macrovelatus Schubart.
Leptoiulus (Leptoiulus) trilineatus Koch *(genuinus).*
Leptoiulus (Leptoiulus) trilineatus bureschi Verh.
Leptoiulus (Microiulus) rebeli Attems.
Pachyiulus hungaricus Latz.
Pachyiulus flavipes Latz.
Pachyiulus cattarensis Latz.
Typhloiulus (Typhloiulus) bureschi Verhoeff.
Typhloiulus (Bulgaroiulus) trnowensis Verh.
Brachyiulus (Brachyiulus) bosniensis Verhoeff.
Brachyiulus (Brachyiulus) transsilvanicus Verhoeff.
Brachyiulus (Brachyiulus) dentatus Verhoeff.
Brachyiulus (Brachyiulus) glossulifer Schubart.
Brachyiulus (Brachyiulus) lictor Attems.
Brachyiulus (Brachyiulus) unilineatus Koch *(genuinus).*
Brachyiulus (Brachyiulus) unilineatus hercules Verhoeff.
Brachyiulus (Brachyiulus) unilineatus degenerans Verhoeff.
Brachyiulus (Brachyiulus) unilineatus rhodopinus Verhoeff.
Brachyiulus (Byzantorhopalum) strandschanus, Verhoeff.
Balkanophoenix borisi Verhoeff.
Polyzonium controversiarum Verhoeff.

Beziehungen der bulgarischen Diplopodenfauna zu den Faunen benachbarter Länder.

Mit diesen rund 53 Formen steht die bulgarische Fauna, wie schon eingangs besprochen, hinter der jugoslavischen (mit 230) noch zu sehr zurück, als dass darin ein natürliches Zahlen-Verhältnis erblickt werden könnte. Allgemeine Betrachtungen über die Fauna können deshalb auch zum Teil nur vorläufigen Gepräges sein und ich muss mich darauf beschränken, zu meiner kurzen, schon eingangs im 3. Aufsatze mitgeteilten Charakteristik einige Ergänzungen zu geben.

Dass *Brachyiulus* mit 10 Formen die artenreichste Gattung des Gebietes ist, harmoniert durchaus mit dem osteuropäischen Charakter dieses Genus, dessen stärkste Vertretung die Balkanhalbinsel, Kleinasien und Kaukasien betrifft, wobei der Umstand, dass in den südlichen Ländern der Balkanhalbinsel mehrere Untergattungen endemisch sind, dafür spricht, dass diese Gebiete schon seit uralten Zeiten, also sicher schon seit dem Alt-Tertiär Heimat der *Brachyiulinen* sind, umso mehr, als sich in *Balkanophoenix* eine primitive Gattung mit asiatischen Beziehungen eingestellt hat. Die Brachyiulinen nehmen im Südosten Europas und Kleinasien eine ganz ähnliche Stellung ein wie die Schizophyllinen im Südwesten Europas und den anschliessenden Ländern Nordwestafrikas.

Diese ähnliche Stellung beider Gruppen bezieht sich nicht nur auf ihre Ausbreitung in den genannten Ländern, sondern sie betrifft auch die Verteilung

in Gattungen, Untergattungen und Arten, sowie die Lebensweise und den Habitus.

Es kommt durch diese Gruppen und harmonierend mit vielen ähnlichen Erscheinungen eine europäisch-mittelmeerländische Bipolarität zum Ausdruck. Die Schizophyllinen konnten sich schon im Jungtertiär um einen grossen westmediterranen See drängen, in welchen Flüsse aus Afrika, Spanien, Frankreich und Italien mündeten, während die *Brachyiulinen* sich um das Schwarzmeer und den Aegäis-Urfluss konzentrierten.

Für die Gattung *Glomeris* sind diejenigen Formen charakteristisch, welche wie *bureschi* Verh. durch sehr breite gelbe bis rote Seitenbinden der Tergite ausgezeichnet sind, eine Eigentümlichkeit, welche bei den zahlreichen alpenländischen *Glomeris* nicht vorkommt.

Balkanopetalum mit zwei (wahrscheinlich aber noch mehr) Arten bildet ein östliches Gegenstück zu den westlichen, jugoslavischen *Apfelbeckien*, hat aber systematisch, wie schon oben besprochen, die nächsten Beziehungen zu *Rhopalopetalum* aus Kreta und Kleinasien.

Der faunistische Gegensatz zwischen Bulgarien und Jugoslavien ist schon kürzlich von mir hinsichtlich der Isopoden besprochen worden, u. zwar in meinem III. Aufsatz über Bulgarien, Mitt. a. d. Kgl. Naturw. Instituten Sofia, Bd. IX 1936, S. 22-27. Bei Diplopoden ist dieser Gegensatz noch erheblich stärker ausgeprägt wegen der bekannten ökologischen Verhältnisse. Was ich auf S. 25 unten betont habe, dass „im Nordwesten die kroatische Brücke zum Faunenaustausch, im Nordosten die Donausperre dagegen zur Faunentrennung führen musste“, gilt im erhöhten Masse für die Diplopoden. In der Tat kennen wir nur eine einzige nahe Beziehung zwischen der bulgarischen und südrussischen Fauna und diese betrifft die oben besprochene, sehr nahe Verwandschaft von *Brachyiulus (Byzantorhopalum) strandschanus* und *rossicus*, während zum Nordwesten viel zahlreichere Beziehungen gegeben sind, denn 10 von den bulgarischen Arten kommen z. B. auch in den Südostalpen vor und 8 davon sogar noch in Deutschland.

Beziehungen zu Asien fehlen bei den Diplopoden vollständig, wenigstens wenn wir die näheren in Betracht ziehen. Eine entferntere Verwandschaft, also zwischen Gattungen haben wir einmal bei *Polydesmus* mit den ostasiatischen *Epanerchodus* und dann bei *Balkanophoenix* mit den ostasiatischen *Fusiulus*.

Der die ganze bulgarische Fauna beherrschende mediterrane Charakter derselben kommt am stärksten zum Ausdruck in der Familie der Lysiopetaliden und der Gattung *Pachyiulus*, bei letzterer namentlich auch darin, dass sie verhältlich hoch in den Gebirgen ansteigt. Aber montane Rassen derselben, wie ich sie aus der Herzegowina nachgewiesen habe, sind bisher nicht beobachtet worden.

Ein sehr auffallender negativer Zug in der bulgarischen Fauna betrifft die Gattung *Brachydesmus*, welche aus Bulgarien nur in zwei Arten festgestellt wurde, von welchen nur eine endemisch ist. Dem gegenüber erinnere ich daran, dass diese Gattung aus Jugoslavien in nicht weniger als 35 Arten (ohne die Unterarten) erwiesen werden konnte, fast alle von Attems und mir beschrieben.

Brachydesmus nimmt zwar nach Osten stark ab, aber es sind doch noch immer 6 Arten aus dem Kaukasusgebiet bekannt geworden (Man vergleiche Lohmanders Aufsatz 1936).

Zur Erklärung des ausserordentlichen *Brachydesmus*-Gegensatzes zwischen Jugoslavien und Bulgarien genügt die gennante verschiedene Stärke der Erforschung nicht, vielmehr liegt sie in verschiedenen natürlichen Gegensätzen dieser Länder begründet. Die Hauptrolle spielen hierbei die verschiedenen Küstengebiete. Fast alle *Brachydesmus*-Arten sind peträischer Natur und ein grosser Teil von ihnen liebt zugleich das milde Klima meernaher Gebiete. Jugoslavien aber besitzt an der Adria eine ununterbrochene und zugleich äusserst zerrissene Felsenküste, sehr günstig zur Ausbildung lokalisierter Formen und diese Küstengebiete haben im Ganzen ein mildes Klima.

Bulgarien dagegen kommt nicht nur eine viel kürzere Schwarzmeerküste zu selbst dann wenn wir das türkische Strandschagebiet hinzurechnen wollen, sondern das Klima ist auch zugleich durch östliche Einflüsse ein rauheres. Wichtiger aber noch ist der Umstand, dass diese Schwarzmeerküste viel weniger zerissen ist, in viel geringerem Grade peträischer, zu einem grossen Teil quartärer Natur.

Stelle ich jetzt noch fest, dass fast die ganze jugoslavische Küste aus Kalkgebirgen gebildet wird, während solche an der bulgarischen Küste nur einen bescheidenen Anteil haben, dass ferner die Brachydesmen entschieden titanophile oder sogar kalkstete Tiere sind, dann ist dass cheinbare Rätsel des so ausserordentlich verschiedenen Auftretens der Brachydesmen genügend gelöst.

Nach der gesamten Verbreitung der Brachydesmen komme ich zu der Ueberzeugung, dass diese Gattung in milden, meernahen Gebieten hren Ursprung genommen hat. Erst sekundär ist sie weiter ins Binnenland vorgedrungen, wobei sie ganz vorwiegend durch die Kalkgebirge geleitet wurde. Bedenken wir nun, dass in Bulgarien das Kalkgebirge grösstenteils vom Balkan eingenommen wird, dieser aber nur sehr schmal mit der Küste zusammenhängt, so wird es uns verständlich, dass das westbalkanische Brachydesmen-Heer Jugoslaviens so sehr von Bulgarien abgesperrt blieb, dass wir heute nur eine endemische Art von dort kennen.

Der Umstand, dass aus den südbulgarischen Urgebirgen keine Brachydesmen vorliegen, bestätigt meine Erklärung von der kalksteten Natur derselben.

Was die Beziehungen Bulgarien zu Nachbarländern betrifft, so will ich zum Schlusse noch Folgendes feststellen: Die Mitte Bulgariens ist von der Mitte Deutschlands ungefähr ebenso weit entfernt wie von den westlichen Teilen des Kaukasus. Man hätte also Grund zu der Annahme, dass die bulgarische Diplopoden-Fauna mit der jener beiden andern Länder ungefähr gleich viel Uebereinstimmung aufweisen könnte, oder aber eher noch die Uebereinstimmung mit Kaukasien eine grössere sein möchte, weil Bulgarien und Kaukasien beide am Schwarzmeer liegen und ungefähr dieselbe geographische Breite einnehmen, während Deutschland sich in viel nördlicherer Lage befindet. Dennoch ist das Gegenteil der Fall, denn Deutschland und Bulgarien haben acht Arten gemeinsam, während aus Bulgarien und Kaukasien nur drei gemeinsame Arten festgestellt werden konnten, nämlich *Nopoiulus armatus, Brachyiulus unilineatus* und *Pachyiulus flavipes*.

Was ergiebt sich aus diesen Vergleichen?

Im Wesentlichen sind sie eine neue Bestätigung für die Richtigkeit der Grundsätze, nach welchen ich in einer Reihe von Arbeiten die geo-

graphische Verbreitung der Diplopoden beurteilt habe. Insbesondere bezeugen sie wieder die grosse Bedeutung, welche sowohl quartären Ebenen wie grossen Flusstälern bei den Diplopoden zukommt, nämlich als höchst wirksame Schranken bei der Ausbreitung derselben.

Bulgarien und Deutschland stehen insofern in ununterbrochener Verbindung, als sich von dem einen zum andern Lande eine fortgesetzte Kette von Gebirgen erstreckt und auch eine grössere Flußschranke in Süddeutschland erst mit der Donau auftritt. Eine gewisse Verbindung findet auch durch die Donau selbst statt, indem wenigstens die dendrophilen und synanthropen Arten durch sie geleitet und verschleppt werden können (*Cyl. boleti, Nopoiul. armatus*). Wesentlich anders steht es mit dem Verhältnis von Bulgarien und Kaukasien. Nördlich vom Schwarzmeer dehnen sich in Rumänien, Ukraine und Südrussland grosse Steppen, welche für die meisten Diplopoden unbewohnbar sind, südlich aber besteht seit unmessbaren Zeiten der Bosporus als Schranke und vor dem Bosporus muss auch im Tertiär an seiner Stelle ein mächtiger Strom das Wasser vom Schwarzmeer durch das noch nicht zersplitterte Aegäis-Land nach dem ostmediterranen Meer gewälzt haben. Dieser Urägäis-Strom hat als Schranke für die Ausbreitung der Diplopoden und anderer bodenständiger Tiere offenbar mindestens dieselbe Bedeutung gehabt wie die Donau und bestimmte Strecken des Rheinstromes.

Welche ungeheuren Wassermassen während der Eiszeiten durch den Bosporus sich nach Süden gewälzt haben, wird man ohne grosse Phantasie leicht ermessen können, wenn man sich die immensen Lager des Norlandeises in Polen und Russland vorstellt und begreift, dass ein sehr bedeutender Teil der Schmelzwasser der polnischen und russischen Gebiete und Flüsse das Schwarzmeer überfüllen mussten. In den Kältezeiten hat also ein Austausch von Diplopoden zwischen Europa und Asien noch weniger als heute stattfinden können und so mussten dieselben notwendig dazu beitragen, die Eigentümlichkeiten beider Kontinente zu erhalten und zu vertiefen.

Pasing bei München
31. XII. 1936

Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България.

Часть IV. Geometriformes (Продължение).

(По сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция и сѫществуващата литература върху пеперудната фауна на България).

отъ **Д-ръ Ив. Бурешъ** и **Д-ръ Кр. Тулешковъ**.

Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien.

IV. Teil, Geometriformes (Fortsetzung).

(Zusammengestellt nach den Sammlungen der Kgl. Entomolog. Station in Sofia und nach der vorhandenen Literatur über die Lepidopterenfauna Bulgariens).

von **Dr. Iw. Buresch** und **Dr. Kr. Tuleschkow**.

---

875. **Tephroclystia oblongata** Thnbg. (3511).[1])

Разпространена е навсѣкѫде изъ България, главно изъ низкитѣ мѣста. Хвърчи отъ месецъ май чакъ до края на октомврий, вѣроятно въ 3 поколения.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, подъ вр. Миджуръ на 1500 м. вис. (Е. С., 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Бургасъ (Е. С., 25.V. и 29.VII. 1911, 22. IX., 28. X. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 3. Свиленградъ (Чорб. 1928 стр. 179). 4. Парка Врана (Е. С., VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 5. София (Е. С., 18. VII. 1922 Бур.; 29. VIII. 1921 Бур.; Rbl. I. 258; Бур. 1910 стр. 534). 6. Витоша пл., до 1000 м. вис. (Дрѣнв. 1907 стр. 28). 7. Кресненско дефиле при Сали-Ага (Е. С., 4. V. 1929 Тул.) и Крупникъ (Drenw. 1920 p. 8).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. и Юж. Русия, Ср. и Юж. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Сев.-зап. Африка, Мала

---

[1]) Понеже видоветѣ отъ рода *Tephroclystia* сѫ много мѫчни за идентифициране, и понеже точното установяване на видоветѣ представлява мѫчнотии даже и за специалиститѣ (особено ако представенитѣ екземпляри не сѫ отлично запазени), затова ние сме си позволили да поставиме нѣкои отъ посоченитѣ въ ентомолог. литература, като срѣщащи се въ България видове, извънъ редовния списъкъ въ подлиния. Това сме направили не съ убеждението, че тия видове сѫ грѣшно установени, но съ желанието да обърнеме върху тѣхъ вниманието на българскитѣ ентомолози наново да ги търсятъ и наново докажатъ. Това сѫ все видове, които ние не сме могли лично да провѣриме, или такива които се лесно смѣсватъ съ близки до тѣхъ, или такива, които не сѫ били намирани до сега на Балканския полуостровъ.

Азия, Сирия, Армения, Туркестанъ, Централна Азия до Фергана. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.[1])

876. **Tephroclystia breviculata** Donz. (3512).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 2. Бургасъ (Е. С., 30. V. 1912 и 5. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 3. Сливенъ (Rbl. I. 258). 4. Калоферски манастиръ до 1000 м. вис. (Drenw. 1912 p. 344). 5. Кресненско дефиле, Сали-Ага (Е. С., 28. V. 1931, 3. VI. 1930 Тул.). 6. Али-Ботушъ пл. (Е. С., 21. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Южна Европа, Далмация, Херцеговина (Schawer. VI. p. 193), Албания, Гърция (Graves 1926 p. 167), Македония, България, Добруджа (Rbl. I. 258), Тракия (Rbl. III. 314), Мала-Азия, Сирия, Армения. — Типиченъ медитерански елементъ въ нашата фауна.

877. * **Tephroclystia extremata** F. (3513).

Разпространение въ България: 1. Витоша планина, надъ с. Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 28). 2. Кресненско дефиле, Крупникъ (Дрѣнв. 1921 стр. 140). 3. Али-Ботушъ пл. на 1000 м. вис. (Дрѣнв. 1934 стр. 180).

Общо разпространение: Западна Германия, Южна и Юго-западна Европа, Корсика, Балканския полуостровъ, Мала-Азия, Армения и Сирия. На Балканския полуостровъ е намѣрена до сега въ: Добруджа (Salay 1910 p. 232), България, Далмация (Stauder 1929 p. 319), Македония при Солунъ (Barraud 1918 p. 145) и по Галичица пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 144) и въ Гърция (Graves 1926 p. 167). — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.[2])

878. **Tephroclystia linariata** F. (3520).

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, вр. Мартинова Чука 1400 м. вис. (Е. С., 9. и 10. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Варна (Rbl. I. 258). 3. Сливенъ, Абланово и Батмишъ (Чорб. 1919 стр. 191). 4. Витоша пл., надъ с. Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 28, по клони на ябълка). 5. Али-Ботушъ пл., 750-1500 м. вис. (Дрѣнв. 1931 стр. 59). 6. Рилски манастиръ (Züllich 1936 p. 70).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Юж. Франция, Ср. Испания, Ср. и Сев. Италия, Южна Русия, Сев. Балкански полуостровъ, Таурусъ, Понтъ, Армения, Фергана. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

879. ***Tephroclystia pyreneata** Mab. (3521).

Разпространение въ България: 1. Гара Орѣшецъ при Бѣлоградчикъ (Е. С., 7. VII. 1931 Тул.; det. Rbl.; Тул. 1936 стр. 207). 3. Сливенъ, с. Жеравна (Е. С., 3. VIII. 1914 Чорб.; Тул. 1936 стр. 207). 3. Гара Стамболово въ Срѣдна-гора (Е. С., VII. 1910 Илч.; Тул. 1936 стр. 207).

[1]) *Tephroclystia gratiosata* H.S. (3510) е указана отъ Rebel (St. I. 258) като вѣроятно намираща се въ България, доказателствени екземпляри обаче липсватъ. Много прилича на *T. oblongata* Thnbg. Има я въ Румъния, Истрия и Далмация.

[2]) *Tephroclystia gueneata* Mill. (3518) е съобщена отъ Тулешковъ за Търново (Тул. 1930 стр. 149), обаче изисква ново потвърждение.

Общо разпространение: планинитѣ на Германия, Франция, Австрийскитѣ Алпи. На Балканския полуостровъ, освенъ въ България, другаде не е намирана. — Алпийски елементъ въ нашата фауна.

880. * **Tephroclystia laquaearia** H.S. (3523).

Въ България за сега е намѣрена само въ Кресненското дефиле, при Сали-Ага на 17. VII. 1930 отъ Д-ръ Кр. Тулешковъ. (Е. С.; Тул. 1936 стр. 207; det. Rbl.).

Общо разпространение: Централна Европа, Южна Франция, Испания, Ср. Италия, Босна (Rbl. II. 270), Сев.-зап. Африка, Понтусъ. — Понто-медитерански елементъ въ нашата фауна.

881. * **Tephroclystia limbata** Stgr. (3524).

Въ България е намѣрена само при Сливенъ (Е. С., 14. и 21. VII. 1914 Чорб.; det. Rbl.; Тул. 1936 стр. 207).

Общо разпространение: Македония (Rbl. III. 314), Херцеговина (Schaw. XI. p. 30), Понтъ, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

882. * **Tephroclystia pusillata** F. (3535).

Разпространена главно изъ иглолистнитѣ гори на високитѣ наши планини, гдето се срѣща на 1000-1700 м. височина. Хвърчи презъ месецъ май и юний. Дрѣновски (1929 стр. 10) я поставя не съвсемъ правилно като характерна за подалпийския поясъ на Рила пл.; по казаната планина тоя видъ хвърчи и много по-низко.

Разпространение въ България: 1. Сливенски Балканъ (Е. С., 27. VIII. 1916 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 101). 2. Родопи, надъ Баня Костенецъ на 1300 м. (Е. С., 13. V. 1912 Бур., 2 екземпляра). 3. Рила пл., Чамъ-Курия 1300-1600 м. (Е. С., 10. VI. 1906 и 22. VI. 1904 Бур.; Бур. 1910 стр. 549; Дрѣнв. 1928 стр. 10). 4. Искрецки санаториумъ въ Стара планина на 900 м. височина (Е. С., 30. V. 1920 Ив. Урумовъ). 5. Бургасъ (Е. С., 27. IV. 1911 Чорб.). 6. Бѣласица пл. (Е. С., 7. V. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Апенинитѣ, Алпитѣ, Херкулесбадъ, иглолистнитѣ гори на Босна и Гърция (Rbl. II. 175), Сев. Балкански полуостровъ, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

883. * **Tephroclystia togata** Hb. (3539).

Въ България е разпространена само изъ иглолистнитѣ гори на високитѣ планини: 1. Рила пл., Чамъ-Курия на 1400 м. (VII. 1911 Hilf.; Rbl. 1916 p. 39; Дрѣнв. 1909 стр. 15). 2. Пиринъ пл., Бъндерица на 1600 м. височина (Е. С., 14. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа, Алпитѣ, Карпатитѣ, Кроация, Босна. — Европейски ендемиченъ видъ.[1])

---

[1]) *Tephroclystia abietaria* Göze (3538), указана за Пиринъ пл. отъ Бурешъ и Илчевъ (1921 стр. 21) е въ сѫщность *Tephr. togata* Hb. Двата вида сѫ много близки и нѣкои автори (Rebel въ Berges Schmetterlingsbuch 1910 p. 364) ги приематъ за единъ и сѫщъ видъ.

884. * **Tephroclystia insigniata** Hb. (3541).

Разпространение въ България: За сега е намѣренъ единъ сигуренъ екземпляръ въ Бургасъ (Е. С., 30. III. 1912 Чорб.) и другъ единъ при с. Своге, софийско (Drenw. 1912 p. 313). Тоя видъ хвърчи само рано напролѣть.

Общо разпространение: Южна Швеция, Ср. Европа, Корсика, Ср. и Сев. Италия, Юлийскитѣ Алпи, Далмация (Staud. 1929 p. 319), Хърватско, Босна, Понтъ, Кашгаръ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

885. **Tephroclystia silenicolata** Mab. (3542).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ по Батмиша (Rbl. I. 258; Binder in literis). 2. Родопи, при Фотенъ (Е. С., 28. VI. 1924 Илч.; Drenw. 1924 p. 31). 3. Рила пл. на 1100—1300 м. (Дрѣнв. 1928 стр. 106). 4. Кресненско дефиле, Сали-Ага (Е. С., 7. VI. 1931 Тул.; Zukowsky 1935 p. 77). 5. Али-Ботушъ пл. (Zukowsky 1935 p. 77). Прилича много на следващия видъ и затова не е изключено, нѣкои отъ указанитѣ тука находища, да се отнасятъ за *Teph. venosata* Fab.

Общо разпространение: Валисъ, Корсика, Щирия, Оршова на р. Дунавъ (Rbl. 1911 p. 362), България, Албания (Rbl. und Zerny IV. Nr. 559), Битиния, Понтъ, Мала-Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

886. * **Tephroclystia schiefereri** Bhtsch. (3543 b).

Разпространение въ България: 1. Пиринъ пл., при с. Лиляново, указана отъ ентомолозитѣ Reisser и Züllich (1934 p. 12). 2. Али-Ботушъ пл. указана отъ Zukowsky (1935 p. 77) и 3. Рилския манастиръ (презъ юний; Züllich 1936 p. 70). Ние не сме видѣли доказателствени екземпляри ловени въ България. Различава се мѫчно отъ вида *Tephrocl. venosata*; за разликата между тия два вида вижъ Dietze (Iris XIII, Taf. 7 и XVI. Taf. 3) и Rebel-Berge (1910 p. 365). Понеже и Zukowsky и Züllich даватъ въ своитѣ публикации и двата вида затова ние приемаме че тѣ действително сѫ констатирали въ България въпросния видъ.

Общо разпространение: Южна Европа, южнитѣ части на Срѣдна Европа, България, Мала-Азия. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.

887. * **Tephroclystia venosata** F. (3543).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (Бур. 1910 стр. 536). 2. Искрецки санаториумъ (Е. С., 30. V. 1920 Ив. Урумовъ). 3. Врана (Е. С., 13. VI. 1918 Бур.). 4. Кресненско дефиле, Сали-Ага (Е. С., 6. VI. 1931 Тул.). 5. Бѣласица пл. (Е. С., 7. V. 1929 Тул.). 6. Али-Ботушъ пл. (Дрѣнв. 1931 стр. 59; Zukowsky 1935 p. 19). 7. Рилски манастиръ (Züllich 1936 p. 70).

Общо разпространение: Цѣла Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Армения, Сирия, Персия, Исикъ-Кулъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

888. * **Tephroclystia carpophagata teriolensis** Diet. (3546).

Разпространение въ България. Ние не сме имали за прегледъ доказателствени екземпляри отъ тоя видъ. Обаче той е посоченъ за Пиринъ пл. отъ Райсеръ и Цюлихъ (Reisser-Züllich 1934 p. 15) и за Рила пл. при Рилския манастиръ отъ Цюлихъ (Züllich 1936 p. 70). Казаниятъ авторъ пише за тая педомѣрка следното: „Нѣколко екземпляра уловихъ по стръмния източенъ скатъ надъ Рилския манастиръ (презъ юлий 1933), на около 1500 м. височ.. Презъ нощьта пеперудата се привлича отъ лампена светлина, а денемъ я намирахъ накацала по скалитѣ. Откритието на тоя видъ представлява едно обогатяване на българск. пеперудна фауна. Всички екземпляри уловени отъ мене, както на Рила така и на Пиринъ пл., сѫ съ ясни белези и принадлежатъ на формата *teriolensis*. Тѣ отговарятъ доста добре на фигурата дадена на времето отъ Dietze въ ентомологич. списание Iris". При тия изявления на видния виенски ентомологъ ние не можеме да не приемеме неговитѣ указания за срѣщането на тоя видъ въ България за вѣрни.

Общо разпространение: Щирия, Юженъ Тиролъ, Южнитѣ Алпи. — Вѣроятно алпийски елементъ.[1])

889. * **Tephroclystia pimpinellata** Hb. (3553).

Въ България е намирана само въ планинитѣ: 1. Пиринъ пл. по р. Бъндерица на 1800 м. в. (Reiss.-Züll. 1934 p. 15; Thurner 1935 p. 95). 2. Али-Ботушъ пл. на 1000-1400 м. в. (Дрѣнв. 1932 стр. 83).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Южна Франция, Ср. и Сев. Италия, Юж. Русия, а съ var. *altaicata* Gn. и въ Центр. Азия. На Балкански полуостровъ до сега не е намирана. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

890. * **Tephroclystia gemellata** HS. (3554).

Въ България е намирана само въ Пиринъ пл., надъ Св. Врачъ на 1400 м. в. (Thurner 1935 p. 80) и Али-Ботушъ пл. 1000-1400 м. в. (Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Швейцария, Ср. и Юж. Италия, Юж. Тиролъ, Южна Франция, Ср. и Юж. Испания, Корсика, Оршова (Rbl. 1911 p. 363), цѣлия Балкански полуостровъ, Сирия, Понтъ. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

891. * **Tephroclystia distinctaria** HS. (3556).

Срѣща се изъ гориститѣ мѣста въ подножието на нашитѣ високи и низки планини, по които достига до 1400 м. вис.. Гѫсеницата ѝ се храни съ разни видове мащерка *(Thymus)*.

---

[1]) *Tephroclystia alliaria* Stgr. (3549). — Намѣрена въ България само веднажъ въ парка Евксиноградъ при Варна на 22. VIII. 1935 г. отъ Д-ръ Ив. Бурешъ (E. C., det. Rebel). Уловениятъ екземпляръ не е съвсемъ пресенъ и затова не сме сигурни въ точното индентифициране. Това съмнение се засилва и отъ обстоятелството че въ ентомологич. литература е указано че тая пеперуда хвърчи презъ юний и юлий месецъ, а нашиятъ екземпляръ е ловенъ презъ края на августъ. Общото разпространение на вида обхваща: Испания, Южна Франция, Алпитѣ (Vorbrodt 1914 p. 109), Австрия, Унгария и Мала-Азия. На Балканския полуостровъ не е билъ намиранъ до сега.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, Мартинова-Чука на 1400 м. в. (Е. С., 9. VII. 1931 Тул.). 2. Сливенъ (Е. С., 18. VII. 1916 Чорб.). 3. Лозенъ пл., при Германския манастиръ (Е. С., 10. VII. 1914 Бур.). 4. Рила пл., Чамъ-Курия на 1350 м. в. (Е. С., 30. VII. 1922 Бур.). 5. Кресненско дефиле, Сали-Ага (Е. С., 1. VI. 1929 и 6. VI. 1931 Тул.). 6. Али-Ботушъ пл., до 1400 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общо разпространение: Англия, Дания, Германия, Южна Франция, Ср. Испания, Швейцария, Ср. Европа, Румъния, Босна, Херцеговина (Schaw. VII. р. 162; Schaw. XI. р. 30), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 569), България, Мала-Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.[1])

892. * **Tephroclystia denotata** Hb. (3563).

Разпространение въ България: 1. Парка Врана при София, 500 м. (Е. С., 30. VI. 1905 Бур.). 2. Пиринъ пл., Бъндерица 1600 м. в. (Reiss.-Züll. 1934 р. 15). 3. Али-Ботушъ пл. на 1000 м. вис. (Е. С., 20. VI. 1929 Тул.; Дрѣнв. 1932 стр. 88).

Общо разпространение: Финландия, Южна Русия, Ср. Европа, Тиролъ, Алпитѣ, Босна, Херцеговина (Rbl. II. 271), Мала-Азия, Битиния, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна (споредъ Rbl. II. 121 — сибирски).

893. * **Tephroclystia vulgata** Hw. (3569).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (Е. С., 4. VI. 1911 Чорб.). 2. Родопи, Бѣлово, с. Яденица (Е. С., 16. V. 1909 Бур.). 3. Лозенъ пл., Германския манастиръ (Е. С., 10. VII. 1914 Бур.). 4. София (Е. С., 3. V. 1904 Бур.; Бур. 1910 стр. 549). 5. Витоша пл. надъ Драгалевския манастиръ, до 2000 м. в. (Е. С., 29. VII. 1918 и 18. VIII. 1910 Бур.).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Ср. Испания, Ср. и Сев. Италия, Юж. Русия, Армения, Ср. Азия, Сев.-изт. Сибиръ и Усурия. На Балканския полуостровъ го има освенъ въ България, още въ Босна и Херцеговина (Rbl. II. 271), Албания, Македония (Rbl.-Zer. IV. № 562). Последнитѣ две находища сѫ най-югоизточнитѣ въ Европа. — Евросибирски елементъ въ нашата фауна.[2])

894. **Tephroclystia castigata** Hb. (3575).

Тая тефроклистия е една отъ най-обикновенитѣ и често срѣщащитѣ се въ България. Хвърчи изъ горnarrowитѣ низки и по-високи планински мѣста, като достига по тѣхъ до 1500 м. вис.

[1]) *Tephroclystia extraversaria* Hs. (3557) е указана за Централнитѣ Родопи, 1600 м. в., отъ Дрѣновски (Drenw. 1924 р. 28), а *Tephroclystia absinthiata* Cl. (3560) за Пиринъ пл., Спано-поле 1800 м. отъ Reisser и Züllich (1934 р. 15). Тия два вида много мѫчно се различаватъ отъ *T. distinctaria* Hs. Тѣхното срѣщане въ България е много вѣроятно, защото първия видъ е намиранъ и въ Албания (Rbl.-Zer. IV. № 551), а втория въ Босна и Херцеговина (Rbl. II. 271). Ние не сме видѣли доказателствени екземпляри.

[2]) *Tephroclystia virgaureata* Dbld. (3571). — Указана е за Пиринъ пл., Бъндерица (Reiss.-Züll. 1934 р. 15). Много прилича на *Tephroclystia vulgata* Hb. и доста мѫчно се различава отъ нея. Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ, ловенъ въ България. На Балкански полуостровъ не е намирана до сега.

Разпространение въ България: 1. Западенъ балканъ, Мартинова-Чука 1400 м. в. (Е. С., 9. и 10. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Ловченски балканъ (Е. С., 3. VIII. 1922 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 221). 3. Сливенъ (Е. С., 12. VI. 1913 Чорб.). 4. Рила пл., Рилски манастиръ на 1100 м. в. (Rbl. I. 258; Дрѣнв. 1928 стр. 106; Züllich 1936 p. 71). 5. Витоша пл.: при Княжево и Драгалевци на 950 м. вис. (Е. С., 6. V. 1904, 10. VII. 1918 и 8. VIII. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 549, det. Rbl.). 6. Али-Ботушъ пл., 1200-1600 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ полярната зона), Юго-зап. Франция, Срѣдна и Северна Испания, Срѣдна и Северна Италия, на Балкански полуостровъ въ Добруджа, България, Кроация, Босна, Далмация (Rbl. II. 271), Херцеговина (Schaw. VII. 162), Албания (Rbl.-Zer. IV. 563); има я и въ Мала-Азия, Армения, Централна Азия, Сев.-изт. Сибиръ, Амурия, Усурия, Япония. – Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

895. **Tephroclystia subnotata** Hb. (3580).

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Е. С., VIII. 1915 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 321). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 3. Сливенъ (Е. С., 31. VII. 1914 Чорб.). 4. София, въ Куру-Багларъ (Е. С., 13. VII. 1902 и 31. VII. 1903 Бур.; Rbl I. 259; Дрѣнв. 1907 стр. 28; Бур. 1910 стр. 534). 5. Витоша пл. при с. Княжево (Е. С., 22. VII. 1902 Бу́р.).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Алпитѣ, Ср Русия, Ср. Испания, Добруджа (Rbl. I. 258), Сарепта, Понтъ, Армения, Фергана, Исикъ Кулъ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

896. ***Tephroclystia fenestrata** Mill. (3589).

Типиченъ планински видъ, който се срѣща по високитѣ наши планини на 1400 до 2200 м. вис. (Дрѣнв. 1928 стр. 106). Хвърчи презъ юний и юлий месецъ.

Разпространение въ България: 1. Родопи, надъ село Голѣмо Бѣлово, вѣроятно надъ 1000 м. вис. (Е. С., Милде). 2. Родопи, надъ баня Костенецъ, на 2000 м. вис. (Е. С., 1. VII, 1912 Бур.; Бур. 1914 Б. Е. С. стр. 187). 3. Рила пл., на 1750—1800 м. (Дрѣнв. 1909 стр. 12.), Рилски манас. (Zullich 1926 p. 70). 4. Витоша пл., надъ с. Владая, 1800 м. вис. (Е. С., 14. VI. 1312 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 28). 5. Пиринъ пл. при Банско и Каменити дупки на 1600—1900 м. в. (Е. С., 9. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 278; Thurner 1935 p. 95).

Общо разпространение: Приморскитѣ Алпи, Юлийскитѣ Алпи на 1700 м. вис. (Stauder 1929 p. 322), Тиролъ, Каринтия, Кроация, Трансилвания, Босна и Херцеговина на 1800 м. вис. (Schaw. VII. 162), Черна Гора, Албания по Шаръ пл. (Rbl.-Zer. IV. N. 554). Навсѣкѫде по планинитѣ на полуострова се срѣща на височина 1400—2200 м. Какъвъ фаунистиченъ елементъ въ нашата фауна е тоя видъ не може да се установи още съ сигурность поради разпространението му въ Северна Америка. Повечето автори го приематъ за алпийски елементъ. Разпространението му въ Сев. Америка, обаче подсказва, че той ще да е глациаленъ реликтъ, макаръ че въ днешно време не се срѣща (или още не е намѣренъ) въ северната часть на Европа.

897. * **Tephroclystia veratraria** HS. (3591).

Този планински видъ е намѣренъ въ България отъ ентомолога J. Thurner по Пиринъ пл. въ долината на р. Бъндерица на 1600 м. височина (Thurner 1935 p. 95). Този видъ много прилича на следващия *T. helveticaria* Понеже казания авторъ привежда и двата вида отъ Пиринъ пл., то предполагаме, че добре ги е различилъ единъ отъ другъ. Ние не сме видѣли доказателствени екземпляри.

Общо разпространение: Пиринеитѣ, Алпитѣ, Карпатитѣ, планинитѣ на Силезия, Чехскитѣ планини, околноститѣ на Виена, планинитѣ на Херцеговина (Schaw. VII. 162) и Албания (Rbl.-Zer. IV. № 558), Усурия. — Евросибирски елементъ въ нашата фауна.

898. * **Tephrochlystia helveticaria arceuthata** Frr. (3592 в.).

Въ България е намѣрена на: 1. Пиринъ пл., по р. Бъндерица (Бур. Илч. 1921 стр. 21; Thurner 1935 p. 95). 2. Али Ботушъ пл., на 1000—1300 м. в. (Дрѣнв. 1931 стр. 59; det. Rbl.)

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Пиемонтъ, Ср. Испания, Пиринеи, Алпи, Далмация (Schaw. IX. 243), Босна, Албания на Шаръ пл. (Rbl.-Zer. IV. № 557), Армения, Ала Тау. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.[1]).

899. * **Tephroclystia satyrata** Hb. (3595).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (VII. 1932 Binder). 2. Калоферски манастиръ 700 м. в. (Drenw. 1910 p. 19). 3. Врана (E. C., IV. 1905 Бур.). 4. Витоша, Драгалевски манастиръ 950 м. в. (E. C., 10. VI. 1917 и 30. VI. 1918 Бур.). 5. Рила пл., Чамъ-Курия (E. C., 30. VII. 1922 Бур.), Рилски манастиръ (VII. 1911 Hilf; Rbl. 1916 p. 39). 6. Пиринъ пл., Спано поле (Reisser und Züllich 1934 p. 15).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Ср. и Сев. Италия, цѣлия Балкански полуостровъ, Армения, Централна Азия до Амуръ. — Евросибирски елементъ (Rbl. II.) въ нашата фауна.

900. **Tephroclystia succenturiata oxydata** Tr. (3600 d).

Типичната форма *succenturiata* L. не е намѣрена въ България, а винаги вариететитѣ *oxydata* и *subfulvata.* Вѣроятно правилно J. Culot (1919 p. 28) поставя *subfulvata* Hw. като самостоенъ видъ, а къмъ него зачислява var. *oxydata* Tr.

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (E. C., 14. VI. 1911 Чорб.). 2. Калоферски манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 3. Рила пл., Чамъ-Курия на 1400 м. вис. (E. C., 30. VII. 1922 Бур.; Дрѣнв. 1909 стр. 15). 4. София (Rbl. I. 259; Дрѣнв. 1907 стр. 28). 5. Пиринъ пл., 1400 м. вис. (Thurner

[1]) *Tephroclystia silenata pseudolaricata* Stgr. (3596) е указана за Витоша пл. (Дрѣнв. 1927, Ест. геогр. стр. 188, на 1700 м. вис.). Тя много прилича на *Th. helveticaria.* Ние не сме видѣли доказателствени екземпляри. Има я и въ Албания (Rbl.-Zer. IV. № 549), Силезия, Галиция и Алпитѣ. Срѣщането ѝ въ България е много вѣроятно.

1935 p. 80). 6. Бѣласица пл. (E. C., 21. VII. 1930 Тул.). 7. Али-Ботушъ пл., 1700 м. в. (E. C., 31. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 59).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Ср. и Сев. Италия, северната половина на Балканския полуостровъ, Понтусъ, Таурусъ, Сибиръ. — Евро сибирски елементъ въ нашата фауна.

901. ***Tephroclystia scabiosata** Bkh. (3604).

Известна за България отъ находищата: 1. Витоша при с. Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 29 ab. *orphanata* Bhtsch.) и 2. Пиринъ пл. на Спано поле (Reiss. und Züll. 1934 p. 15., ab. *aequistrigata* Stgr.).

Общо разпространение: Срѣдната и южна часть на Северна Европа, Румъния, Юлийскитѣ Алпи (Stauder 1929 p. 323), Истрия, Босна, Далмация (Rbl. II. 272), Албания (Rbl.-Zer. IV № 566), Армения до Централна Азия. — Вѣроятно сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

902. ***Tephroclystia denticulata** Tr. (3606).

Въ България е намѣрена само при Сливенъ по Бармука (E. C., 14. VIII. и 17. VIII. 1916 Чорб.; Тул. 1936 стр. 207; det. Rbl.).

Общо разпространение: Западна Германия, Унгария, Австрия, Юго-изт. Таурусъ. Разпространението ѝ е слабо проучено, затова не може съ положителность да се каже какъвъ елементъ е тоя видъ въ нашата фауна.

903. ***Tephroclystia semigraphata** Brd. (3608).

Този планински видъ вѣроятно се срѣща по всички високи планини на България. Въ планинитѣ го има на 1100—1700 м. вис.

Разпространение въ България: 1. Сливенския Балканъ (E. C., 6. VII. 1913, 13. VII. 1916, 27 VIII. 1916 Чорб.). 2. Централнитѣ Родопи, до 1400 м. (Drenw. 1924 p. 3). 3. Али-Ботушъ пл. на 1500 м. (E. C., 27. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 59, det. Rbl.).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Испания, Корсика, Сардиния, Италия, Сицилия, Ср. и Юго-зап. Германия, Долна Австрия, Щирия, Тиролъ, Унгария, планинитѣ на Истрия, Босна, Херцеговина, Далмация и Албания (на 1050-1300 м.; Rbl. II. 272), Таурусъ, Понтусъ, Армения, Кюрдистанъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

904. ***Tephroclystia druentiata** Dietze.

Въ България намѣрена само по Али-Ботушъ пл. на 1000-1500 м. вис. (Дрѣнв. 1931 стр. 60; det. Rbl.).

Общо разпространение: Южна Франция, Истрия, България, Албания при Призренъ (15. V.; Rbl.-Zerny IV. № 568). Отъ други находища не е известна. Споредъ Rebel и Zerny (1931 p. 53) тоя видъ е медитерански елементъ въ фауната на Европа.

[1]) *Tephroclystia millefoliata* Rössl. (3603) е указана за Пиринъ пл.: Лиляново и Спано поле (Reiss.-Züll. 1934 p. 15). Този видъ много прилича на *scabiosata* Bkh., а сѫщо и на *oxydata* Tr. На Балканския полуостровъ е намирана и въ Херцеговина (Schaw. XI. 30) и при Цариградъ (16. VI. 1919; Graves 1925 № 34). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ. — Ориенталски фаунистиченъ елементъ.

905. * **Tephroclystia graphata** Tr. (3614).

Въ България е намѣрена само въ следнитѣ две находища: 1. Кресненското дефиле, Сали-Ага (Е. С., 1. VI. 1929 Тул.; Тул. 1936 стр. 207) и 2. Али-Ботушъ пл., 1000 м. вис. (Е. С., 1. VIII. 1930 Тул.; Тул. 1936 стр. 207; det. Rbl.).

Общо разпространение: Юлийскитѣ Алпи, Тиролъ, Австрия, Унгария, Трансилвания, България, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

906. * **Tephroclystia scriptaria** HS. (= **undata** Frr.). (3616).

Този високопланински видъ и глациаленъ реликтъ е намѣренъ въ България само въ две находища: 1. Карловския балканъ 1500-1600 м. в., по стенитѣ на една малка пещера на 16. VII. 1928 (Дрѣнв. 1930 стр. 180). 2. Али-Ботушъ пл., 1100-1500 м. вис. на 2. VIII. 1930 (Дрѣнв. 1932 стр. 83). Вѣроятно не ще да липсва и по други наши високи планини.

Общо разпространение: Северна Норвегия чакъ до полярния поясъ, Алпитѣ, планинитѣ на Ср. Италия (Абруценъ), планинитѣ на Босна на 1700 м. вис. (Rbl. II. 272), Херцеговина (Schaw. VII. 162; IX. 243) и по Перистеръ пл. въ Македония (Rbl.-Zer. IV. 111, въ подалпийската зона). — Глациаленъ реликтъ въ нашата фауна.

907. * **Tephroclystia spissilineata** Metz. (3620).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 2. Сливенъ (Е. С., 26. V. 1913 Чорб.; VII. 1933 Binder, съобщено ни съ писмо). 3. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 28. V. 1931 и 5. VI. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Далмация, Херцеговина (Stauder 1929 p. 324), Румъния при Херкулесбадъ и Оршова (Rbl. 1911 p. 363), Добруджа (Salay 1910 p. 237), Гърция, Мала-Азия (Pfeiffer 1927 p. 54), Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

908. * **Tephroclystia cuculliaria** Rbl. (3621).

Разпространение въ България: 1. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 5. VI. 1930 Тул.; Тул. Б. Е. Д. 1934 стр. 222). 2. Али-Ботушъ пл., на 1000—1500 м. вис. (Дрѣнв. 1932 стр. 83; 26. VII. 1930).

Общо разпространение: Крайна, Истрия, Далмация, Кроация, Херцеговина, Албания (Rbl.-Zer. IV. № 547), Тракия при Деде-Агачъ (Е. С., 6. VI. 1918 Илч.; Бур.-Илч. 1921 стр. 21), Гърция (Морея, Rbl. II. 272), Битиния, Мала-Азия. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

909. **Tephroclystia isogrammaria** HS. (3625).

Разпространена е навсѣкѫде изъ България, главно изъ низкитѣ, обрасли съ храсти мѣста и по окрайнинитѣ на горитѣ, гдето расте увивното растение *Clematis vitalba*, съ цвѣтовѣтѣ на което се храни гѫсеничката на тоя видъ.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 2. Сливенъ (Е. С., 28. V. 1912, 12. VI. 1913 и 18. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 259). 3. Кричимъ (Е. С., 23. V. 1926 Н. В. Царь Борисъ III). 4. Лозенъ пл. при Гер-

манския манастиръ (Е. С., 1. VII. 1906 Бур). 5. Парка Врана при София (Е. С., 21. VI. 1905 Бур.). 6. Кресненското дефиле, Сали-Ага (Е. С., 28. V. 1931, 31. V. 1929 Тул.). 7. Бѣласица пл. при с. Елешница (Дрѣнв. 1921 стр. 140). 8. Рилския манастиръ (Züllich 1936 р. 70).

Общо разпространение: Ср. Испания, Юго-зап. Франция, Ср. Европа, Ср. и Сев. Италия. На Балканския полуостровъ я има въ: Добруджа (Sal. 1910 р. 238), България, Истрия, Херцеговина, Далмация (Schaw. VII. 163), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 546), има я и въ Армения, Понтъ, Амурия, Усурия, Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

910. **Tephroclystia innotata** Hufn. (3636).

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (Rbl. I. 259). 2. Пиринъ пл. по Бъндерица (Reiss.-Züll. 1934 р. 15). 3. Али-Ботушъ пл., на 1000 м. вис. (Дрѣнв. 1931 стр. 60).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Финландия, Ср. и Юж. Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Понтъ, Армения, Централна Азия до Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

911. * **Tephroclystia adscriptaria** Stgr. (3644).

Въ България е̂ намѣрена само на Али-Ботушъ пл. на 1000-1500 м. в. (Дрѣнв. 1931 стр. 60; det. Rebel) и то за прьвъ пѫть въ Европа.

Общо разпространение: Южна България, Битиния, Понтъ, Армения. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.[2])

912. * **Tephroclystia oxycedrata** Rbr. (3643).

Тая рѣдка пеперуда, гѫсеницата на която се храни съ *Juniperus oxycedrus*, откри въ България въ нейната пролѣтна генерация *provinciata* Mill. (Staudinger-Reb. Kat. № 3645) Д-ръ Кр. Тулешковъ и то въ най-юго-западния топълъ край на България, именно: 1. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 4. V. 1929 Тул.; Тул. 1936 стр. 207; det. Rbl.). 2. На Бѣласица пл. (Е. С., 8. V. 1929 Тул.; Тул. 1936 стр. 207).

Общо разпространение: Северо-западна Африка, Южна Франция, Корсика, Ср. и Сев. Италия, Истрия, Далматинскитѣ острови (Stauder 1929 р. 325), Херцеговина (Schaw. XI. р. 30), Македония при Фурка (Graves). — Типиченъ медитерански елементъ въ нашата фауна.

---

[1]) *Tephroclystia valerianata* Hb. (3626) е съобщена за България отъ Калоферския манастиръ (Drenw. 1914 Beitr. Lep. Bulg.; Дрѣнв. 1930 стр. 23; VII.). Много прилича на вида *T. isogrammaria*. Ние не сме видѣли доказателствени екземпляри. На Балканския полуостровъ не е намирана. Разпространена е въ Ср. и отчасти Сев. Европа, Алпи, Пиемонтъ, Юж. Русия.

[2]) *Tephroclystia nanata* Hb. (3634). — Единъ екземпляръ улови въ парка Евксиноградъ при Варна, на 22. VIII. 1935 год. Д-ръ Ив. Бурешъ. Макаръ че екземпляра бѣ идентифициранъ отъ Проф. Ребелъ. все пакъ не се решаваме да поставиме тоя видъ въ списъка на българскитѣ пеперуди и то по следнитѣ съображения: 1. Разпространението му обхваща главно северна и срѣдна Европа, а въ Алпитѣ се намира до 2000 м. вис. (Vorbrodt 1914 р. 123), въ южна Европа не е намиранъ. 2. Гѫсеницата му се храни съ растенията *Caluna vulgaris* и *Erica carnea*, които не растатъ изъ Варненския край. 3. Единиятъ уловенъ екземпляръ не е още напълно достатъченъ да установи съ положителность редовното срѣщане на тоя видъ у насъ.

913. * **Tephroclystia sobrinata** Hb. (3656).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (VIII., Марк. 1909 стр. 28). 2. Сливенъ (Е. С., 14. VIII. 1916 Чорб.). 3. Рила пл. (Дрѣнв. 1909 стр. 17, до 1800 м. вис.). 4. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 57). 5. Али-Ботушъ пл., до 1800 м. вис. (Е. С., 24. и 27. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 60). Хвърчи отъ юлий до септемврий.

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона) Ср. Испания, Пиемонтъ, Юж. Алпи, Унгария, Изт. Румъния, Кроация, Истрия Босна, Херцеговина (Schaw. XI. p. 161), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 572), Добруджа Армения, Уралъ. — Вѣроятно евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

914. **Tephroclystia pumilata** Hb. (3658).

Разпространение въ България: 1. Търново въ Св. Гора (Е. С., 10. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 2. Варна (не рѣдко презъ юний и септемврий, Н. Карножицки). 3. Сливенъ (Е. С., 21. IV. 1912, 7. VI. 1913, 27. VII. 1916 и 11. VIII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 259). 4. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 5. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 31. V. 1929, 4. VI. и 17. VII. 1930 Тул.). 6. Бѣласица пл. на 1000 м. в. (Е. С., 22. VII. 1930 Тул.). 7. Али-Ботушъ пл. на 1800 м. (Е. С., 1. VIII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1932 стр. 83 на 750-1000 м. в.).

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, южната и западна часть на Ср. Европа, Юго-зап. Германия, Швейцария, Унгария, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Армения, Сирия, до Централна Азия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ широко разпространение въ медитеранската зона.

915. * **Chloroclystis coronata** Hb. (3659).

Въ България известенъ само отъ следнитѣ две находища: 1. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 1. VI. 1931 Тул.). 2. Бѣласица пл. (Е. С., 6. VI. 1929 Тул.), с. Елешница при гр. Петричъ (Дрѣнв. 1921 стр. 140).

Общо разпространение: Сев. Испания, Юго-зап. Франция, Ср. Европа, Корсика, Сардиния, Ср. и Сев. Италия, Славония, Босна, Добруджа (Salay 1910 p. 234), Юго-изт. Русия, Армения, Хиркания, Усурия. — Евросибирски елементъ въ нашата фауна.

916. **Chloroclystis rectangulata** L. (3660).

Хвърчи рано напролѣтъ изъ овощнитѣ градини. Гжсеничката ѝ уврежда сливовитѣ и ябълковитѣ дървета, понеже изгризва цвѣтоветѣ имъ (наблюдавано въ Кюстендилско; Чорб.). Има само едно поколение презъ годината.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 2. Бургасъ (Е. С., 22. и 26. V. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 3. Сливенъ (Rbl. I. 259). 4. Парка Врана при София (Е. С., 10. и 23. VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 5. София (Е. С., 2. VI. 1918 Бур.; 9. VI. 1928 Григориевъ). 6. Витоша пл.: Драгалевския манастиръ, 950 м. в. (Е. С., 20. VI. 1918 Бур.). Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 29). 7. Земенския манастиръ (Е. С., 2. VI. 1927 Тул.). 8. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 57). 9. Кюстендилъ по ябълкитѣ и сливитѣ (Чорб. 1924 стр. 13). 10. Кресненско дефиле, Сали-Ага (Е. С., 28. V. 1931 Тул.),

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Корсика, Ср. и Сев. Италия, Южна Русия, цѣлия Балкански полуостровъ, Армения до Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

917. * **Collix sparsata** Tr. (3665).

Въ България намѣрена само веднъжъ въ Рила пл., Чамъ-Курия (VII. 1911 Hilf.; Rbl. 1916 p. 39). Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ.

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Славония, Далмация, Босна (Rbl. II. 273), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 574), Румъния, Ср. и Юго-изт. Русия, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

918. * **Phibalapteryx polygrammata** Bkh. (3666).

Силно разпространена по Черноморското крайбрѣжие. Навлиза и въ човѣшкитѣ жилища. Явява се много рано напролѣтъ, още презъ мартъ и априлъ, а сѫщо и презъ есеньта въ края на септемврий.

Разпространение въ България: 1. Евксиноградъ (Е. С., 15. IX. 1926 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 24). 2. Бургасъ (Е. С., 27. III. 1911, 4. IV. 1910, 6. VI. и 24. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 3. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1931 стр. 60).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Ср. и Сев. Испания, Алпитѣ, Сев.-зап. Африка, Юго-изт. Русия, цѣлия Балкански полуостровъ, Понтъ, Таурусъ, Туркестанъ, Фергана, Исикъ-кулъ. — Ориенталски елементъ, съ широко разпространение въ цѣла Европа.[2])

919. * **Phibalapteryx vitalbata** Hb. (3671).

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., VII. 1917 Илч.). 2. Търново (Е. С., 26. VII. и 11. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 3. Русе (Бахм. 1909 стр. 287). 4. Генишъ-Ада при Варна (Е. С., 18. VI. 1931 Тул.). 5. Сливенъ (Е. С., 9. V. и 30. V. 1912 Чорб.). 6. Калоферския манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 7. Централнитѣ Родопи (Drenw. 1924 p. 3). 8. Парка Врана при София (Е. С., VI. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 549). 9. София (Бур. В. Е. V. 1909 p. 12; Бахм. 1909 p. 287). 10. Витоша пл. (Дрѣнв. 1906 стр. 105; Бахм. 1909 стр. 287). 11. Али-Ботушъ (Е. С., 11. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160). 12. Рилския манастиръ (Züllich 1936 p. 71).

---

[1]) *Chloroclystis debiliata* Hb. (3661). — Единъ екземпляръ уловенъ въ Сливенъ отъ П. Чорбаджиевъ (Е. С., 1914 год.) и изпратенъ отъ насъ на Проф. Ребелъ въ Виена е билъ идентифициранъ като принадлежащъ на тоя видъ (Тул. 1936 стр. 208). При ново щателно преглеждане на казания екземпляръ, ние не можахме ясно да го различиме отъ близкия видъ *rectangulata* и затова не го поставяме въ редовния списъкъ на видоветѣ.—Общото му разпространение обхваща: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Алпитѣ (гѫсеницата се храни съ *Vaccinium),* Босна (Требевичъ план.; Rbl. II. 273), Ср. Русия, Уралъ, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ фауната на Европа.

[2]) *Phibalapteryx lapidata* Hb. (3669) е грѣшно указанъ за фауната на България (Бахм. 1902 p. 543: Дрѣнв. 1906 стр. 114).

Общо разпространение: Южна Швеция, Литва, Ср. и Южна Европа, Алпи, Щирия, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Тарбагатай, Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

920. **Phibalapteryx corticata** Tr. (3673).

Срѣща се изъ цѣла България, главно изъ низкитѣ мѣста, по които расте поветъ (*Clematis vitalba).* Има две поколения презъ годината: първото хвърчи презъ май и юний, а второто презъ августъ.

Разпространение въ България: 1. Търново при Преображенския манастиръ (Е. С., 28. VII. 1929, 23. VII. и 11. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 2. Русе (Дрѣнв. 1907 стр. 29). 3. Генишъ-Ада при Варна (Е. С., 18. VI. 1931 Тул.). 4. Бургасъ (Е. С., 4. V., 8. VI. и 20. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 39). 5. Сливенъ (Е. С., 11. и 18. IV., 22. V. 1913, 12. VI. 1912 и 10. VIII. 1909 Чорб.; Rbl. I. 259). 6. Шипка (Rbl. I. 259). 7. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 8. Германския манастиръ въ Лозенъ пл. (Е. С., 10. VII. 1909 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 29). 9. Парка Врана при София (Е. С., 10. VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 10. София (Е. С., 15. VII. 1904, 2. VII. 1914 и 15. VII. 1913 Бур.). 11. Витоша пл., Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 29). 12. Кресненското дефиле — Сали-Ага (Е. С., 5. VI. 1930 Тул.). 13. Бѣласица пл. (Е. С., 8, V. 1929 Тул.). 14. Али-Ботушъ пл. (Е. С., 17. VI. 1929 Тул.; Дрѣнв. 1934 стр. 180).

Общо разпространение: Срѣдна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Понтъ, Армения.—Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

921. **Phibalapteryx tersata** Hb. (3674).

Срѣща се заедно съ предшествуващия видъ и като него се появява въ две поколения презъ годината: май, юний и августъ.

Разпростанение въ България: 1. Ловечъ (Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Търново при Преображенския манастиръ (Е. С., 23. VII., 8. VIII. и 11. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 3. Евксиноградъ (Е. С., 6.-8. IX. 1925 Бур.). 4. Сливенъ (Е. С., 19. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 259). 5. Калоферския манастиръ (Drenw. 1910 p. 19). 6. Родопи: Костенецъ, 2000 м. в. (Е. С., 1. VII. 1912 Бур.). 7. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., 27. VI. 1906, 1. VII. 1914 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 8. Кокалянския манастиръ въ Плана пл. (Rbl. I. 259). 9. София (Е. С., 15. VIII. 1910 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. и Юж. Европа, Ср. и Юж. Русия, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия и Централна Азия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

4. Подсемейство **Orthostixinae.**

922. **Orthostixis cribraria** Hb. (3683).

Тая снѣжно-бѣла, съ черни точки по края на крилетѣ, педомѣрка се срѣща доста рѣдко въ България и то главно изъ топлитѣ, силно припечни мѣста, като се появява въ две поколения презъ годината: първото презъ юний, а второто презъ септемврий (Варна 17. VI. и 25. IX.; Сливенъ, май и края на августъ). Гжсеницитѣ на тоя видъ сж били намирани отъ колекцио-

нера И. Хаберхауеръ при Сливенъ да се хранятъ съ растението *Scutellaria veregrina* L.[1]). Подробно сѫ описани тия гѫсеници отъ H. Rebel (Stud. I. 1903 p. 260-261); тѣ сѫ се превърнали на какавиди къмъ 20. VII., а пеперудитѣ сѫ изхвръкнали на 31. VII. с. г.

Разпространение въ България: 1. Търново (Е. С., VI. 1929 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 2. Разградъ около Муса-Баба теке, рѣдко (Марк. 1909 стр. 28). 3. Евксиноградъ при Варна (Е. С., 25. IX. 1926 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1921 стр. 25). 4. Варна (7. VI. 1931 Н. Карножицки; Rbl. I. 259). 5. Бургасъ (Е. С., 11. VI. и 19. VI. 1911 Чорб., при с. Карагьозлеръ изъ лозята; Чорб. 1915 стр. 40). 6. Странджа пл., с. Бродилово (Е. С., 28. V. 1923 Илч.). 7. Сливенъ въ Батмиша (Е. С., 16. V., 25. VI. 1912, 10. и 18. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 259). 8. Родопитѣ при гара Бѣлово (Е. С., 16. V. 1907 Бур.; Бур. 1910 стр. 550). 9. Кресненското дефиле при гара Крупникъ (Е. С., 2. VII. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 104; Bur. 1918 p. 278). Бахметьевъ (Soc. Entom. XII. 1891 p. 5.) указва като находище Кокаленския манастиръ въ Плана пл. на юго-изт. отъ София. За сѫщото находище той пише по-късно (Баб. Болг. 1901 р. 447) „въ София не особенно рѣдко (1000 м. вис.) презъ юлий". Отъ направената отъ насъ провѣрка въ сбирката на Бахметьевъ този екземпляръ не се указа запазенъ. Не е възможно Бахметьевъ да го е смѣсилъ съ другъ видъ, защото белезитѣ му сѫ много характерни.

Общо разпространение: Срѣща се главно въ земитѣ на Балканския полуостровъ и Мала-Азия, обаче я има и въ Сицилия, Юж. Унгария, Юж. Русия, Армения и Сирия. На Балканския полуостровъ е намѣрена въ Добруджа (Caradja 1930 p. 17), Славония, Кроация, Сърбия, Херцеговина, Албания, Македония (Rbl. und Zer. IV. 420), Галиполи (Graves 1926 стр. 165) и при Цариградъ (Graves 1925 p. 9). — Тоя видъ е типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна[2]).

5. Подсемейство **Boarmiinae**.

923. **Abraxas grossulariata** L. (3697).

Тази педомѣрка, която е силно разпространена въ цѣла Сев. и Срѣдна Европа, въ България се срѣща рѣдко и то главно изъ овощнитѣ градини, въ които расте *Prunus padus* и *Ribes grossularia*, съ листата на които се храни гѫсеницата. Въ годината се появява само въ едно поколение, което хвърчи презъ края на юний и цѣлия юлий месецъ.

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 261). 2. Разградъ при Демиръ-Баба теке (Е. С., 6. VII. 1923 г. отъ Н. В. Царь Борисъ III.;

---

[1]) Въ сливенската околность растението *Scutellaria* (сем. *Labiatae*) не е представено съ вида *peregrina* L. Този видъ се срѣща въ Македония, Гърция, Епиръ и Тесалия. При Сливенъ се срѣщатъ главно видоветѣ *Sc. columnae* All., и *Sc. galericulata* L., по които вѣроятно Хаберхауеръ е намиралъ казанитѣ гѫсеници, както и тия на рѣдката ноктуида *Chariclea treitschkei* Friv.

[2]) *Gypsochroa renitidata* Hb. (3686). — Намѣрена е въ Тракия при Ксанти на 6. VI. 1913 г. отъ д-ръ Бурешъ (Е. С., Бур. 1915 стр. 48). Не е изключено намирането ѝ въ най-южнитѣ покрайнини на България. Има я въ Мала-Азия, Юж. Русия, а сѫщо така и въ Юго-изт. Франция.

Марк. 1909 стр. 28). 3. Ямболъ (Rbl. I. 261). 4. Сливенъ (Rbl. I. 261). 5. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 128). 6. Родопитѣ при Бѣловския разсадникъ (Е. С., Милде), Костенецъ (Е. С., 16. VII. 1933 Тул.). 7. Срѣдна-гора при гара Стамболово (Е. С., 28. VI. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 107). 8. Парка Врана при София (Е. С., 28. VI. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I., 19. VI. 1920 Илч.; 22. VI. 1905 Бур.; 9. VII. 1919 Майоръ Нейковъ; Бур. 1910 стр. 534). 9. София (Е. С., 1. VII. 1903 Бур.; Rbl. I. 261).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-изт. Франция, Сев. Испания, Италия, почти цѣлия Балкански полуостровъ (обаче не е намиранъ при Цариградъ и въ Мала-Азия), Юж. Русия, Армения, Алтай, Сибиръ, Амуръ, Усурия, Китай, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

924. * **Abraxas sylvata** Sc. (3698).

Въ България до сега е намѣрена само при гара Бѣлово (Родопитѣ) отъ лесничея Юлиусъ Милде. Той е уловилъ презъ м. юний 1908 г. 4 екземпляри (Е. С.; Бур. 1910 стр. 550).

Общо разпространение: Юж. Скандинавия, Ср. Европа, Сев. Италия, Сев. часть на Балканския полуостровъ, а именно: въ Славония, Кроация, Босна и Херцеговина (Schaw. III. p. 113). Въ Босна се срѣща по планинитѣ Бѣлашница на 800 м. в., Трескавица на 1200 м. в., Власеница на 600 м. в. (Rbl. II. 274). Другаде на Балканския полуостровъ не е намирана. Срѣща се и въ Южна Русия, Армения, Алтай, Исикъ-Кулъ, Усурия, Корея, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

925. **Abraxas marginata** L. (3700).

Известна е отъ сравнително малко находища, но тамъ, кѫдето се срѣща не е рѣдкость. Варнира доста силно съ формата и интензивностьта на сивочернитѣ петна по бѣлитѣ си крила (въ Сливенската околность Чорбаджиевъ е констатиралъ ab. *opis* Butl. и ab. *pollutaria* Hb.). Хвърчи главно по обраслитѣ съ храсти долини, но се срѣща и по склоноветѣ на планинитѣ до 1350 м. вис. (Чамъ-курия въ Рила пл.). Явява се презъ годината въ две неясно разграничени помежду си поколения: първото презъ май и юний, второто презъ юлий и августъ.

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 22. IV. 1911 Чорб.). 2. Сливенъ (Е. С., 11. VII., 22. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 261; Чорб. 1919 стр. 191). 3. Гара Бѣлово (Е. С., Милде; Бур. 1910 стр. 550). 4. Родопитѣ подъ бани Костенецъ 1200 м. в. (Е. С., 21. VII. 1933 Тул.). 5. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 10. VI. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I; 5. VII. 1914 Н. В. Царь Борисъ III.; Rbl. I. 261; Дрѣнов. 1909 стр. 15). 6. Парка Врана при София (Е. С., 15. VII. 1919 Бур.). 7. София въ Лозенецъ (Е. С., 24. V. 1902 Бур.; Rbl. I. 261). 8. Въ politѣ на Витоша при Драгалевския манастиръ и при с. Княжево (Е. С., 25. IV. 1904, 5. V. 1907, 26. VI., 30. VII. 1917 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Юго-западна Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Румъния, Кроация, Славония, Босна,

Албания (Rbl.-Zer. IV. № 577 bis), Южна Русия, Армения, Алтай, Исикъ-Кулъ, Монголия, Сев.-изт. Сибиръ, Камчатка. Въ странитѣ на югъ отъ България, както и въ Мала-Азия изглежда че липсва. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

926. **Abraxas adustata** Schiff. (3401).

Най-обикновениятъ видъ отъ рода *Abraxas* въ България. Срѣща се изъ обраслитѣ съ храсти низини и то презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината отъ априлъ до края на септемврий (Евксиноградъ 10. и 25. IX. 1925). Има, като правило, две поколения въ годината, а като изключение, въ топлитѣ мѣста и едно трето поколение презъ септемврий месецъ. Вариира много слабо.

Разпространение въ България: 1. Търново (Е. С., V. 1923; Тул. 1930 стр. 150). 2. Русе (Rbl. I. 261). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 4. Евксиноградъ (Е. С., 10. и 25. IX. 1925 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 25). 5. Варна (19. V. 1932 и 8. VII. 1933 Н. Карножицки). 6. Бургасъ (Е. С., 8. V. 1911 и 28. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 7. Айтосъ (Е. С., V. 1914 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 8. Сливенъ (Е. С., 21. IV., 9. VII. 1913, 4. VIII. 1910 Чорб..; Rbl. I. 261). 9. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 10. Парка Врана (Е. С., 10. VII. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I; 9. VI. и 27. VI. 1905 Бур.; 18. VII. 1909 Майоръ Нейковъ). 11. Искрецкия санаториумъ (Е. С., 30. V. 1920 Ив. Урумовъ). 12. София, Лозенецъ (Е. С., 10. V. 1904, 22. VI. 1901 и 31. VII. 1903 Бур.; Rbl. I. 261; Бур. 1910 стр. 534). 13. Али-Ботушъ пл. (Дрѣнв. 1932 стр. 84).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Дания, Литва, Ср. и Юго-изт. Европа, Сев. Италия, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Понтъ, Армения, Фергана, Исикъ-Кулъ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

927. * **Stegania dilectaria** Hb. (3708).

Този изобщо рѣдко срѣщащъ се видъ е рѣдко явление и въ България. Явява се презъ годината въ две поколения: първото презъ юний, а второто презъ августъ (Евксиноградъ 6. VI. и 17. VIII.). Въ България е намѣренъ само въ следнитѣ 3 находища: 1. Преображенския манастиръ при Търново (Е. С., 1 екз. 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 2. Евксиноградъ (Е. С., 7. VI. 1928, 6. VIII. и 17. VIII. 1935 Бур.). 3. Сали-Ага въ Кресненското дефиле, (Е. С., 29. VI. и 4. VII. 1932 Тул.; Тул. Б. Е. Д. 1934 стр. 222).

Общо разпространение: Долна Австрия, Галиция, Румъния при Херкулесбадъ на Дунава (Rbl. 1911 p. 365, на 30. VII.), Босна, Македония при Скопие (Rbl.-Zel. IV. № 579), при Цариградъ (Graves 1925 p. 10), Армения, Таурусъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

[1]) *Bapta temerata* Hb. (3704). — Дрѣновски (1907 стр. 29, а сжщо 1906 стр. 105 и 109) пише за тоя видъ: „откритъ въ околностьта на София отъ студента Ив. Буресъ презъ юлий месецъ; до сега не е намиранъ другаде". Този екземляръ, обаче, не е запазенъ въ сбирката на Царската Ентомологична Станция и едно погрѣшно идентифициране не е невъзможно. По-късно тоя видъ не е намиранъ въ България (указанието на Дрѣновски 1930 стр. 24 е взето отъ първитѣ му съобщения отъ 1906 год.), обаче го има въ Румъния, Кроация, Славония, Истрия, Босна. — Сжщо и вида *Bapta bimaculata* F., който се срѣща въ Славония, Босна, Румъния и Мала-Азия, може би нѣма да липсва и въ България.

928. **Deilinia pusaria** L. (3713).

Срѣща се главно по склоноветѣ на планинитѣ обрасли съ храсти и съ широколистни гори, обаче го има и изъ горитѣ по брѣга на Черно море. Въ Чамъ-Курия, Рила пл., е намѣренъ на височина 1700 м. (двореца Ситняково 8. VII. 1919). Явява се презъ годината въ две взаимно преливащи се поколения. Първото поколение хвърчи презъ май и юний, а второто презъ юлий и августъ (Драгалевския манастиръ подъ Витоша пл. 9. V. 1911 и 1. VIII. 1917). Въ по-високитѣ северни склонове на планинитѣ вѣроятно дава само едно поколение, което хвърчи презъ юлий и началото на августъ.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28), 2. Варна (Rbl. I. 261). 3. Сливенъ (Е. С., 24. VI. 1912, 4. VII. 1912 и 4. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 261; Чорб. 1919 стр. 192). 4. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 5. Родопитѣ при Костенецъ, на 1200 м. вис. (Е. С., 1. VII. 1912 Бур.). 6. Врана (Е. С., 14. V. и 10. VI. 1905 Бур.; 23. VI. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I). 7. София въ Лозенецъ (Е. С., 20. VI. 1927 С. Минкова, 30. VI. 1904 Бур., 21. VII. 1922 Григориевъ; Rbl. I. 261). 8. Искрецкия санаториумъ (Е. С., 20. V. 1920 Ив. Урумовъ). 9. Витоша: Драгалевския манастиръ, Княжево, Бистрица, 900 м. вис. (Е. С., 6. V. 1904, 14. VI. 1917, 9. VII. и 1. VIII. 1917 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 10. Люлинъ пл. (Е. С., 20. VI. 1912 Тодор.). 11. Погановския манастиръ (Е. С., 11. V. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 12. Рила пл.: Царска Бистрица, Ситняково, Рилски м-ръ, до 1600 м. вис. (Е. С., 9. VI. 1916, 8. VII. 1919 Бур.; Rbl. I. 261; Дрѣнв. 1909 стр. 16). 13. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 57). 14. Пиринъ пл. при Св. Врачъ (Bur. 1918 p. 278). 15. с. Елешница при Бѣласица пл., (Дрѣнв. 1921 стр. 141). 16. Али-Ботушъ пл., до 1000 м. (Е. С., 20. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Корсика, Сев. часть на Балканския полуостровъ до Солунъ и Родопитѣ (въ Турция и Тракия не е намирана), Южна Русия, Армения, Сев. Персия, Изт. Сибиръ, Амуръ, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

929. **Deilinia exanthemata** Sc. (3714).

Доста прилича на предходния видъ и се срѣща заедно съ него. Има две поколения: презъ май и презъ юлии.

Разпространение въ България: 1. Генишъ-Ада при Варна (Е. С., 18. VI. 1931 Тул.). 2. Сливенъ (Е. С., 11. VII. и 28. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192). 3. София въ Лозенецъ (Е. С., 5. VIII. 1903 Бур.; Бур. 1910 стр. 550). 4. Витоша пл. на 900 м. в.: Драгалевския манастиръ, Княжево (Е. С., 9. V., 8. VII. 1917 Бур.; Бур. 1910 стр. 550; Дрѣнв. 1909 стр. 16).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-западна Франция, Ср. и Сев. Испания, Корсика, Ср. и Сев. Италия, въ гор准иститѣ мѣста на цѣлия Балкански полуостровъ, Юго-изт. Русия, Мала-Азия, Армения, Исикъ-Кулъ, Изт. Сибиръ, Амурия, Усурия, Корея, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

930, **Numeria pulveraria** L. (3715).

Привързана е къмъ широколистнитѣ гори, понеже гжсеницата ѝ се храни съ листата на джбъ, бреза, върба и др. Срѣща се главно по склоноветѣ на планинитѣ (въ Чамъ-Курия до 1350 м.), обаче я има и изъ горитѣ край Черно море. По планинитѣ се срѣща вѣроятно само въ едно поколение презъ май, обаче въ топлитѣ мѣста край Черно море се появява и въ едно второ поколение презъ началото на месецъ августъ (Варна 2. VIII; Бургасъ 7. VIII).

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 261) 2. Варна (Rbl. I 261; 2. VIII. 1929 Карнож.). 3. Бургасъ (Е. С., 7. VIII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 261; Чорб. 1915 стр. 40). 4. Бачковския манастиръ (Е. С., 1. V. 1909 Бур.). 5. Костенецъ въ Родопитѣ (Бур. 1910 стр. 550). 6. Чамъ-Курия въ Рила пл. (Е. С., 10. V. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 550; Дрѣнв. 1909 стр. 16). 7. София въ Лозенецъ (Е. С., 26. V. 1901 Бур.; Rbl. I. 261; Бур. 1910 стр. 550). 8. Люлинъ пл. (Е. С., 19. V. 1901 Бур.; Бур. 1910 стр. 550). 9. Витоша пл. (Дрѣнв. 1906 стр. 105).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-западна Франция, Сев. Италия, Сев. Балкански полуостровъ (Кроация, Босна, Херцеговина, Славония, България, Добруджа), Румъния, Уралъ, Алтай, Източ. Сибиръ до Корея и Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

931. * **Numeria capreolaria** F. (3716).

Много прилича на предходния видъ, но е привързанъ къмъ иглолистнитѣ гори, понеже гжсеницата му се храни съ листата на смърча; затова този видъ е планински и се срѣща на височина 1000—2000 м. Доста често денемъ тая пеперуда може да бжде видена да хвърчи между смърчовитѣ дървета въ курорта Чамъ-Курия (1350 м. в.). Има само едно поколение презъ годината и то трае отъ началото на юлий до началото на септемврий.

Разпространение въ България: 1. Чепеларе въ Родопитѣ на 1300 м. в. (Е. С., 21. VII. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 535; Илч. 1915 стр. 168; Drenw. 1924 p. 31). 2. Баня-Костенецъ, на 1500 м. в. (Е. С., 9. VII. 1912 Бур.). 3. Рила пл.: Чамъ-Курия 1200—1900 м. в. (Е. С., 9. VII. 1912, 25. VII. 1921 и 2. IX. 1923 Бур.; Бур. 1910 стр. 535; Дрѣнв. 1906 стр. 604; Дрѣнв. 1909 стр. 12), Рилския манастиръ на 1100 м. в. (Rbl. 1916 p. 39). 4. Пиринъ пл.: по р. Бъндерица и Дамяница, 1000—1800 м. (Е. С., 14. и 17. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 178).

Общо разпространение: Изъ иглолистнитѣ гори на Западна и Южна Германия, планинитѣ на Ср. Франция, Алпитѣ, Карпатитѣ, Апенинитѣ, планинитѣ на Босна, Херцеговина, Кроация, България, Албания, Черна-Гора (Rbl.-Zer. IV. № 582) и Гърция (Rbl. II. 275). — Алпийски елементъ въ нашата фауна, като презъ Родопитѣ минава юго-източната граница на разпространението му въ Европа.

932. * **Ellopia prosapiaria** L. и var. **prasinaria** Hb. (3720).

Типиченъ планински видъ, привързанъ къмъ иглолистнитѣ гори. У насъ се срѣща само по високитѣ планини Осогова, Рила, Родопитѣ, Пиринъ и Али-

Ботушъ на височина 1000—1900 м. На Витоша и Стара пл. до сега не е намиранъ, обаче, ние предполагаме той да не липсва изъ иглолистнитѣ гори и на тия планини. Видътъ се срѣща въ повечето случаи не въ типичната си ръждиво-кафяна форма, а въ сиво-зеления си вариететъ *prasinaria* Hb. Само на Пиринъ пл., надъ с. Лиляново Дрѣновски е уловилъ въ нѣколко екземпляри типичната кафява форма. На северо-западнитѣ склонове на Пиринъ надъ с. Банско и надъ гр. Мехомия ние констатирахме само зелената форма *prasinaria* (Bur. 1918 p. 278). Сѫщо така и по другитѣ планини на Балканския полуостровъ се срѣща само зелената форма (вж. Rbl. II. 265 и Rbl. und Zer. IV. № 583). Хвърчи презъ юлий и августъ. Изглежда, че у насъ се появява въ едно поколение презъ годината, а не въ две, както това е въ низкитѣ мѣста на Срѣдна Европа.

Разпространение въ България: 1. Родопитѣ: надъ Костенецъ, 1500—1800 м. (Е. С., 1. VII. 1912 А. Бур.) и Централнитѣ Родопи (Drenw. 1924 p. 31, на 1100—1800 м.). 2. Рила пл.: Чамъ-Курия 1350—1900 м. (Е. С., 9. VII. 1912 и 15. VIII. 1920 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 605; Бур. 1910 стр. 535), Рилския манастиръ 1100 м. (Rbl. 1916 p. 40; Züllich 1936 p. 71). 3. Осогова пл. надъ 1500 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 58). 4. Пиринъ пл.: Бъндерица, Банско, Каменитѣ дупки, 1000-1800 м. в. (Е. С., 9. VII. и 14. VII. 1915 Бур.; Bur 1918 p. 278); при с. Лиляново, надъ Св. Врачъ, 600—1800 м. в. (Дрѣнв. 1921 стр. 141). 5. Али-Ботушъ пл., 1100—1750 м. (Е. С., 25. VII. 1930 Тул.; Тул. 1931 стр. 195; Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Алпитѣ, Карпатитѣ, иглолистнитѣ гори на Босна, Херцеговина, Албания, Гърция (Rbl. II. 275, 900—1300 м.), Армения, Алтай, Източенъ Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

933. **Metrocampa margaritata** L. (3723).

Тази доста едра, красива, бледо-зелена педомѣрка се срѣща изъ широколистнитѣ гори на цѣла България на височина до 1500 м., обаче, навсѣкѫде се явява рѣдко и въ единични екземпляри. Гѫсеницата ѝ се храни съ листата на дѫба и бука. Явява се презъ годината въ две поколения: първото презъ юний и юлий (Странджа пл. 1. и 7. VI.), а второто презъ края на августъ и септемврий (Сливенъ 1. IX).

Разпространение въ България: 1. Западния балканъ по Мартинова-Чука, 1400—1800 м. (Е. С., 9. — 11. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 3. Странджа пл. при с. Калово и с. Паничарево (Е. С., 1. VI. и 7. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 180). 4. Сливенъ по Чаталка и Чумерна до 1500 м. (Е. С., 4. VII. 1912, 18. VII. 1914 и 1. IX. 1913 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192). 5. Родопитѣ при с. Бѣлово (Е. С., Милде). 6. Лозенъ пл. при Германския манастиръ на 700 м. вис. (18. VIII. 1914 Бур.). 7. Срѣдна-Гора: Панагюрище, детскитѣ колонии (Илч. 1913 стр. 107, презъ VII.). 8. София въ Куру-Багларъ (Rbl. I. 261). 9. Витоша при Драгалевския манастиръ на 900 м. в. (Е. С., 20. VI. 1918 и 6. VII. 1903 Бур.; Бур. 1910 стр. 535. Дрѣнв. 1906 стр. 100). 10. Рила пл.: въ Чамъ-Курия на 1350 м. (Е. С., 1. VIII; 1922, 5. VIII. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 535; Дрѣнв. 1909 стр. 15), при Рил-

ския манастиръ (Rbl. I. 261). 11. Пиринъ пл.: Бъндерица и Спано-поле (Reisser-Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Русия, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Румъния, изъ широколистнитѣ гори на цѣлия Балкански полуостровъ (Rbl. I. 262; Rbl. II. 275; има я и при Цариградъ, Graves 1925 p. 20). — Ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение въ Срѣдна и Западна Европа.

934. **Ennomos quercinaria** Hufn. (3726).

Видоветѣ отъ рода *Ennomos* сѫ привързани къмъ широколистнитѣ гори особено къмъ дѫбовитѣ и буковитѣ. Видътъ *quercinaria* се срѣща, споредъ указанията въ ентомологичната литература, само въ едно продължително поколение презъ годината. Гѫсеницата му сме намирали презъ месецъ юний 1919 год. (Д-ръ Бур.) въ Етрополския балканъ да се храни съ листата на бука. Тая гѫсеница направи какавида на 26. VII., а пеперудата излезе на 13. VIII. с. г. Вариира доста силно по окраската на крилата: странджанскитѣ и бургазкитѣ екземпляри се добре различаватъ отъ тия изъ други мѣста на България по свѣтло-жълтата си украска, много прилична на тая у *Ennomos erosaria tiliaria* Hb. Въ планинитѣ я намираме до 1600 м. височина, обаче я има и въ горитѣ край Черно-море.

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Е. С., 13. IX. 1921 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 292). 2. Стара пл.: вр. Етрополска-Баба (Е. С., 13. VIII. 1919 Бур.). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 28). 4. Бургасъ (Е. С., 27. VI. и 27. IX. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 5. Странджа пл.: с. Кости и Малко Търново (Е. С., 9. VI. и 27. VI. 1921 Илч.; Илч. 1924 стр. 180). 6. Сливенъ: по вр. Чумерна на 1500 м. (Е. С., 18. VII. 1916 и 25. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192). 7. Калоферския манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 8. Пирдопъ (Е. С., 26. VIII. 1935 Г. Стояновъ). 9. Срѣдна-Гора — Клисура (Илч. 1913 стр. 107). 10. Плана пл. (Drenw. 1912 p. 344). 11. Витоша надъ Драгалевския манастиръ, 1600 м. в. (Е. С., 30. VII. 1917 Бур.; Rbl. I. 262; Дрѣнв. 1906 стр. 100; Drenw. 1912 p. 344).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Сев. Италия, Корсика, въ буковитѣ гори на 1100-1500 м. въ Босна, Херцеговина, Кроация, Румъния, Мала-Азия (Rbl. II. 275), Юженъ Таурусъ, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ обширно разпространение въ Срѣдна Европа.

935. * **Ennomos fuscantaria** Hw. (3728).

Съ сигурность е доказано, че се срѣща въ две поколѣния презъ годината. Въ парка Врана екземпляри отъ тоя видъ сѫ ловени, както презъ юний (22. VI. 1908), тъй и презъ октомврий (14. X. 1922), а сѫщо и въ София на 9. X. 1906.

Разпространение въ България: 1. Троянския балканъ — Зелениковецъ (Е. С., 31. VIII. 1919 Илч.). 2. Евксиноградъ (Е. С., 10. VIII. 1925, 15. IX. 1925 Бур.). 3. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., 20. VII. 1911 А. Бур.). 4. Парка Врана (Е. С., 3. IX. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I; 22. VI. 1908 Бур.; VIII. 1919 Майоръ Нейковъ, 14. X. 1922 Бур.; Бур. 1910 стр. 551). 5. София

въ Куру-Багларъ (Е. С., 26. VII. 1910, 15. VIII. 1910 и 9. X. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 551). 6. Погановския манастиръ (Пет.-Тод. 1915 стр, 133). 7. Горна Джумая (Е. С., 24. II. 1931 Н. Фененко).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Дания, Литва, Галиция, Трансилвания, Босна (Rbl. II. 275), Херцеговина (Schaw. VII. 163), България. — Европейски видъ.

936. **Ennomos erosaria** Hb. (3730).

Повечето отъ екземплярите ловени въ България принадлежатъ на ab. *tiliaria* Hb. Хвърчи, както и предшествуващия видъ, отъ началото на юний чакъ до края на августъ.

Разпространение въ България: 1. Видинъ (Rbl. I. 262). 2. Разградъ (Rbl. I. 262). 3. Варна (29. VII. 1932 Н. Карножицки). 4. Бургасъ (Е. С., 15. VI., 22. VI. 1911 и 29. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40; Rbl. I. 262). 5. Странджа пл.: с. Калово и Паничарево (Е. С., 1. VI. и 6. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 180). 6. Сливенъ (Е. С., 25. VIII. 1913 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192). 7 Бѣлово въ Родопитѣ (Е. С., Милде). 8. Лозенъ пл. — Германския манастиръ (Е. С., 25. VI. 1902 Бур.). 9. Врана (Е. С., VIII. 1919 Майоръ Нейковъ). 10. София (Е. С., 25. VI. 1902 Бур.). 11. Витоша пл. при Княжево (Е. С., 4. VII. 1904 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 12. Сали-Ага въ Кресненското дефиле (Е. С., 4. VI. 1930 Тул.). 13. Бѣласица пл. (Е. С., 4. VI. 1929 Тул.). 14. Али-Ботушъ пл., 1000 м. вис. (Е. С., 18. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160 съобщена като *E. quercaria*).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Русия, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Южна Испания, Ср. и Сев. Италия, Южна Русия, Ромъния (Rbl. I. 262), цѣлия Балкански полуостровъ, Армения, Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

937. **Ennomos quercaria** Hb. (3731).

Въ България тоя рѣдъкъ видъ е намѣренъ съ сигурность само при Сливенъ (Rbl. I. 262) и при Бургасъ на Ала-Тепе (Е. С., 27. IX. 1909 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). Находищата Голѣмо Бѣлово (Бур. 1910 стр. 551) и Али Ботушъ (Тул. 1929 стр. 160) следъ нова провѣрка се указаха грѣшно опредѣлени и даденитѣ за тѣхъ данни се отнасятъ за предшествуващия видъ *En. erosaria* Schiff. Сѫщо и находището Разградъ (указано отъ Бахметьевъ Баб. Болг. 1901 р. 448), е вѣроятно грѣшно даденъ (Rbl. St. I. 262), защото у Марковичъ, Разгр. окол. 1909 стр. 28. е даденъ само вида *En. quercinaria* Hb. а не и *quercaria* Hb.). За екземляритѣ, ловени при Сливенъ (подъ върха Кутелка) проф. Rebel казва, че не се различаватъ отъ далматинскитѣ. Запазения въ Ц. Ент. Ст. 1 екземпяръ отъ Бургасъ (27. IX. 1908) не е съвсемъ прѣсенъ и не можеме съ пълна сигурность да се произнесеме дали е *quercaria*. Този видъ се различава отъ предшествуващия доста трудно и то главно по следнитѣ белези: 1. Двѣтѣ напрѣчни линии върху преднитѣ крила вървятъ успоредно помежду си (у *erosaria* тѣ се доближаватъ една до друга въ заднитѣ си краища). 2. Тия успоредни линии отъ външната имъ страна сѫ придружени отъ паралелни на тѣхъ разсвѣтления, които у *erosaria* липсватъ. 3. Вѫтрешната линия, когато достигне предния рѫбъ, не се пречупва подъ

остъръ ѫгълъ къмъ корена на това крило, както това е винаги у *erosaria*. Тия белези мѫчно се долавятъ и то само у прѣсни екземпляри. Потвърждаването на този видъ съ нови доказателствени екземпляри е много желателно.

Общо разпространение: Испания, Австрия, Унгария, Балканския полуостровъ (Босна, Херцеговина, Далмация и Албания; Rbl. II. 275; Rbl.-Zer. IV. № 585), Таурусъ, Понтъ, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

938. * **Selenia bilunaria** Esp. (3733).

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Е. С., 30. VII. 1922 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Евксиноградъ (Е. С., 17. VIII. 1935 Бур.). 3. Айтосъ (Е. С., VII. 1915 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 4. Сливенъ (Е. С., 19. и 25. VII. 1911 Чорб.). 5. Парка Врана (Е. С., 2. и 9. VIII. 1916 Н. В. Царь Фердинандъ I; 26. VI. 1905 Бур.; 14. VII. 1919 Майоръ Нейковъ). 6. София въ Куру-Багларъ (Е. С., 8. VII. 1901 Бур.; Бахм. 1902 Б. Б. стр. 462; Rbl. II. 275; Дрѣнв. 1906 стр. 195). 7. Царибродъ (Пет.-Тод. 1915 стр. 143).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Босна, Кроация, Румъния (Rbl. II. 275), Юго-зап. Русия, Армения, Сев.-изт. Сибиръ, Камчатка. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

939. **Selenia lunaria** Schiff. (3734).

Разпространение въ България: 1. Търново (Е. С., V. 1923 Орлов.; Тул. 1930 стр. 150). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 23, var. *delunaria* Hb.). 3. Евксиноградъ (Е. С., 7. VI. 1928 Бур.). 4. Гюндузъ-чешме при Варна (21. V. 1933 Карножицки). 5. Сливенъ (Rbl. I. 262 var. *delunaria*). 6. Асѣновградъ (Бур. 1910 стр. 535). 7. Ели-Дере въ Родопитѣ (Е. С., 5. V. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 551). 8. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., 20. V. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 551). 9. Искрецкия санаториумъ (Е. С., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ). 10. София (Rbl. I. 262; Дрѣнв. 1906 стр. 100). 11. Бѣласица пл. (Е. С., 6. и 8. V. 1929 Тул.). 12. Али-Ботушъ пл. на 1000 м. вис. (Е. С., 18. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона), Босна, Херцеговина, Славония, Далмация, Румъния, Добруджа (Salay 1910 p. 245), Пелопонезъ (Rbl. II. 270), Албания, Македония Rbl.-Zer. IV. № 586), Понтъ, Армения, Исикъ-Кулъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

940. * **Selenia tetralunaria** Hufn. (3735).

Въ България е намѣрена само на Бѣласица пл., на 6. V. 1929 отъ Д-ръ Тулешковъ (Тул. 1936 стр. 208).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Южна Франция, Ср. Италия, Унгария, Трансилвания, Румъния (Rbl. 1911 p. 361), Далмация, Армения, Сибиръ, Усурия, Амурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

941. * **Hygrochroa syringaria** L. (3736).

Тая рѣдка, красива пеперуда се явява въ две поколения презъ годината. Първото хвърчи презъ май, а второто презъ августъ. Пеперудата има способностьта да се преструва на умрѣла. Прилича на изсъхналъ листъ (вж. Чорб. 1915 стр. 40, № 333).

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 8. и 12. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 2. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 128). 3. Врана (Е. С., 28. VI. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I; VIII. 1919 Майоръ Нейковъ). 4. София (Е. С., 8. VII. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 551).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. и Юго-източна Русия, Ср. Европа, Италия, Босна (Schaw. III. 113), Кроация, Румъния (Rbl. II. 276), Трансилвания (Rbl. II. 276), Южна Русия, Армения, Алтай, Амурия, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

942. * **Therapis evonymaria** Schiff. (3738).

Тоя разпространенъ главно въ Срѣдна Европа видъ се срѣща въ България главно презъ есеньта, отъ месецъ августъ до октомврий. Гжсеницитѣ му, намѣрени отъ Н. Карножицки при Варна по храста *Evonymus*, сж се превърнали въ какавиди на 20. V. 1934 г., а пеперудитѣ сж излѣзли между 20. IX. и 5. X. с. г.

Разпространение въ България: 1. Търново въ Дервента (Е. С., 7. и 8. X. 1929 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 3. Евксиноградъ (Е. С., 8. IX. и 16. IX. 1926 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 25). 4. Варна (20. IX. и 11. X. 1934 Н. Карножицки). 5. Сливенъ (Е. С., 18. VIII. 1910 и 1. X. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192, ab. *fuscaria* Wag.). 6. Голѣмо Бѣлово (Е. С., Милде). 7. Срѣдна гора при гара Стамболово (Е. С., VIII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 107). 8. Парка Врана (Е. С., VIII. 1919 Майоръ Нейковъ). 9. Витоша при с. Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 29.).

Общо разпространение: Срѣдна и Южна Германия, Австрия, Унгария, Трансилвания. На Балканския полуостровъ е намѣрена въ Кроация и Босна (с. Бърчко, 14. IX. 1918; Schaw. XII. p. 161). — Европейски ендемитъ.

943. * **Gonodontis bidentata** Cl. (3743).

Този рѣдъкъ видъ е констатиранъ въ България само въ следнитѣ три находища: 1. Бани Костенецъ въ Западнитѣ Родопи (Е. С., 13. V. 1912 Бур.). 2. Рила пл. при Рилския манастиръ (презъ VI., преходъ къмъ ab. *graecaria* B. H.; Züll. 1936 p. 71). 3. Пиринъ пл. на Спано поле (16. VII. 1933; Reiss.-Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Ср. и Сев. Италия, Кроация, Босна (Schaw. XII. 161), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 587), България, Румъния (Rbl. II. 276), Южна Русия, Алтай, Тарбагатай, Изт. Сибиръ, Амурия, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

944. **Himera pennaria** L. (3746).

Тая късно есенна пеперуда хвърчи отъ края на септемврий до края на октомврий, дори и ноемврий и то главно изъ дѫбовитѣ гори. Привлича се силно отъ свѣтлината на лампитѣ.

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Е. С., 5. IX. и 25. X. 1915 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Селифоръ при Търново (Е. С., 7. X. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 3. Евксиноградъ (Е. С., X. 1906 отъ Н. В. Ц. Борисъ III.; 1. XI. 1911 Н. В. Ц. Фердинандъ I.; Бур. 1910 стр. 552). 4. Айтосъ (Е. С., XI. 1915, XI. 1914 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 5. Сливенъ (Е. С., 20. X. и 5. XI. 1914 Чорб.; Rbl. I. 262; Бур. 1910 стр. 536). 6. Село Панчарево при София (Е. С., 12. X. 1912). 7. София (Е. С., 8. X. 1905 и 18. X. 1912; Бур. 1910 стр. 552).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Южна Франция, Испания, Сев. Италия, Босна, Херцеговина, Сърбия (Rbl. II. 276), Македония (Галичица; Дрѣв. 1930 ст. 147), Добруджа (7. XI., Cardj. 1932 p. 6), България, Цариградъ (Graves 1925 p. 10), Мала-Азия и Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

945. **Dasycephala modesta** Stgr. (3747).

Ранно-пролѣтенъ видъ. Въ България констатиранъ само въ следнитѣ находища: 1. Варна (Е. С., 14. IV. 1936 Н. Карножицки). 2. Бургасъ (Е. С., 21. III., 9. IV. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 3. Сливенъ (Rbl. I. 262). 4. Горна Джумая (Е. С., VII. 1931 Фененко). 5. Сали-Ага въ Кресненското дефиле (Е. С., 4. V. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Далмация, Херцеговина (Schaw. VIII. 370), България, Гърция (Graves 1926), Тракия (Люле Бургасъ Rbl. III. 315), Цариградъ (Graves 1926 p. 6), Мала-Азия, Сирия, Сев. Месопотамия. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

946. **Crocallis tusciaria** Bkh. (3748).

Единственото познато находище на този видъ въ България е мѣстностьта „Голѣмъ Батмишъ" при Сливенъ. Тука, споредъ Професоръ Rebel (Rbl. I. 262), тоя видъ е билъ ловенъ и редовно отглежданъ отъ колекционера Йосифъ Хаберхауеръ. Екземляритѣ, които е преглеждалъ Ребелъ сѫ принадлежали на типичната форма. Ние не сме видѣли доказателственъ екземпляръ отъ тоя видъ.

Общо разпространение: Централна и Южна Европа, Мала-Азия, Транскаспия, Армения. На Балканския полуостровъ е намѣрена въ Босна и Далмация (Schaw. XI. p. 30, var. *gaigeri* Stgr.), а сѫщо и при Херкулесбадъ на Дунава (Rbl. 1911 p. 367). — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

947. * **Crocallis elinguaria** L. (3749).

Разпространение въ България: 1. Евксиноградъ (Е. С., 31. VIII. 1926 Н. В. Царъ Борисъ III.; 15. X. 1922 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1924 стр. 20). 2. Гара Бѣлово (Е. С., Милде; Бур. 1910 стр. 551). 3. Рила пл.: Чамъ-Курия

на 1400 м. (Дрѣнв. 1909 стр. 15), Рилския манастиръ (VII. 1911, Rbl. 1916 p. 40). 4. Али-Ботушъ пл. на 1000-1500 м. (Дрѣнв. 1931 стр. 60).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юж. Франция, Сев. Испания, Италия, Далмация, Босна, Кроация, Сърбия, Добруджа (Caradja 1930 p. 31), Пелопонезъ, Мала Азия, Армения, Алтай, Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

948. **Angerona prunaria** L. (3754).

Тази едра педомѣрка се срѣща навсѣкжде изъ България въ две форми: типичната, оранжево жълта и тъмната ab. *sordidata* Fuessl. (=*corylaria* Thnbg.). Явява се само въ едно поколение презъ годината, презъ юний и юлий. Въ планинитѣ не отива по-високо отъ 1200-1500 м.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 2. Калоферския манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 3. Костенецъ въ Родопитѣ на 1200 м. (Е. С., 1. VIII. 1912 Бур.). 4. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., 25. V. 1908 и 25. VI. 1914 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 5. Врана (Е. С., 22. VI. 1908 и 9. VII. 1915 Н. В. Царъ Фердинандъ I.; 21. VII. 1919 Майоръ Нейковъ; Бур. 1910 стр. 533 ab. *sordidata* Fuessl.). 6. София въ мѣстностьта Куру Багларъ (Kbl. I. 263). 7. Витоша пл.: при с. Княжево (Е. С., VI. 1909 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 8. Люлинъ пл. (Дрѣнв. 1907 стр. 29, и ab. *sordidata* Fuessl.). 9. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 58). 10. Али-Ботушъ пл. 750-1000 м. (Дрѣнв. 1932 стр. 84).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Босна, Херцеговина, Кроация, Румъния, България, Юго-изт. Русия, Мала-Азия, Армения, Алтай, Исикъ-Кулъ, Амурия, Усурия, Корея, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

949. **Ourapteryx sambucaria** L. (3757).

Тая красива, блѣдожелта педомѣрка се срѣща доста рѣдко въ България и то главно въ низкитѣ мѣста, гдето растатъ *Sambucus* и *Lonicera*. Явява се въ едно поколение презъ годината и то хвърчи презъ юний и началото на юлий.

Разпространение въ България: 1. Чепино въ Родопитѣ (Марк. 1910 стр. 9; Drenw. 1924 p. 3, до 1400 м.). 2. Баня-Костенецъ (Бур. 1910 стр. 552). 3. Рила пл. (Дрѣнв. 1909 стр. 15). 4. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., 25. VI. 1914 Бур.). 5. Врана (Е. С., 23. VI. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I.; 2. VII. 1914 Н. В. Царь Борисъ III, 11.-22. VI. 1905 Бур.; 9. VII. 1919 Майоръ Нейковъ; Бур. 1910 стр. 552). 6. София (Rbl. I. 263). 7. Витоша при с. Княжово (Е. С., 7. VI. 1912 Илч.; Дрѣнв. 1906 стр. 105).

Общо разпространение: Южна Швеция, Летония, Ср. Европа, Корсика, Ср. и Сев. Италия, цѣлия Балкански полуостровъ (Rbl. II. 276; Graves 1925 p. 10), Южна Русия, Мала-Азия, Централна Азия, Амурия, Усурия, Корея, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

950. **Eurymene dolabraria** L. (3760).

Главното време на хвърчене на тази педомѣрка е месецъ май. Намирането ѝ на 8. X. по политѣ на Витоша (при топла есень) показва, че тя понѣкога се появява и въ едно есенно поколение; представителитѣ на това второ поколение сѫ по-дребни.

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 2. Варна (Rbl. I. 263). 3. Родопитѣ при Бачковския манастиръ (Е. С., 14. V. 1923 Илч.). 4. Витоша при с. Княжево (Е. С., 27. V. 1907, 9. X. 1917 Бур.; Бур. 1910 стр. 552; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 5. Люлинъ пл. (Е. С., 19. V. 1901 Бур.; Бур. 1910 стр. 552). 6. Погановския манастиръ (Е. С., 11. V. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 552), Пет.-Тод. 1915 стр. 143). 7. Бѣласица пл. до 1000 м. в. (Е. С., 8. V., 4. VI. 1929 и 22. VII. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Русия, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев.-зап. Испания, Италия, Босна, Кроация, Румъния, (Rbl. II. 276), България, Албания (Rbl. III. 315), Южна Русия, Армения, Амуръ, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

951. **Opisthograptis luteolata** L. (3761).

Срѣща се главно изъ обраслитѣ съ буйна растителность низки мѣста. По склоноветѣ на планинитѣ не отива по-високо отъ 1200 м. Главното време на хвърчене е месецъ май. Втората генерация, която се появява само въ по-топлитѣ мѣста презъ октомврий (напр. при Цариградъ 24. X. 1925; Graves 1925 № 43) не сме наблюдавали никѫде въ България.

Разпространение въ България: 1. Търново (Е. С., V. 1923 Орловъ; Тул. 1930 стр. 150). 2. Евксиноградъ (Е. С., 20. V. 1929 Бур.). 3. Сливенъ (Е. С., 10. V. и 26. V. 1913 Чорб.; Rbl. I. 263). 4. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., нѣколко екземпляри, 17. V. 1906, 29. V. 1911 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 5. Врана (Е. С., V. 1907 и 29. V. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I). 6. Искрецкия санаториумъ (Е. С., 20. V. 1920 Ив. Урумовъ). 7. Витоша пл.: Княжево и Драгалевци (Е. С., 26. IV. 1903, 6. V. 1904 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 105). 8. София (Rbl. I. 263). 9. Сливница (Е. С., 23. V. 1935 Г. Стояновъ). 10. Погановския манастиръ (Пет.-Тод. 1915 стр. 143). 11. Рилския манастиръ (Е. С. 8. VI. 1916 Илч.). 12. Малашевска пл. при Крупникъ (Дрѣнв. 1921 стр. 141),

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Летония, Ср. и Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ (Rbl. II. 277), Сев.-зап. Африка, Мала и Централна Азия, Източенъ Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

952. * **Epione apiciaria** Schiff. (3763).

Разпространение въ България: 1. Ихтиманъ (Е. С., 26. VIII. 1916 Илч.). 2. Гара Стамболово (Е. С., VIII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 107). 3. Врана (Е. С., 23. VI. и 2. VII. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I, 8. и 28. VI. 1905 Бур., 17. VII. 1919 Майоръ Нейковъ; Бур. 1910 стр. 534). 4. Село Петричъ, софийско (Дрѣнв. 1907 стр. 30). 5. Село Княжево при София (Дрѣнв. 1907 стр. 30).

Общо разпространение: Срѣдна и Северна Европа (безъ полярната зона), Юго-западна Франция, Сев. Италия, Босна, Кроация, Далмация

(Rbl. II. 277), Добруджа (Sal. 1910 p. 249), Южна Русия, Армения, Алтай, Исикъ-Кулъ, Амурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

953. **Epione advenaria** Hb. (3765).

Въ България е намѣрена само при с. Княжево при политѣ на Витоша на 28. V. 1901 отъ Д-ръ Бурешъ (Rbl. I. 263; Дрѣнв. 1907 стр. 30; Бур. 1910 стр. 533).

Общо разпространение: Ср. Европа, Пиринеитѣ, Сев.-зап. Испания, Сев. Италия, Истрия (Stauder 1929 p. 389), Босна, Кроация, Румъния (Rbl. II. 277), Армения, Алтай, Амурия, Усурия, Корея, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

954. **Caustoloma flavicaria** Hb. (3771).

Намирането на тази пеперуда при Сливенъ въ прѣсни екземпляри, както презъ априлъ, така и презъ юлий месецъ, показва че тя се появява правилно въ две поколения презъ годината. Въ Евксиноградския паркъ сме ловили прѣсни екземпляри, обаче, и презъ срѣдата на месецъ септемврий, което дава основание да се предполага, че въ изключителни случаи (топла есень) може да се появи и едно трето поколение.

Разпространение въ България: 1. Плѣвенъ (Е. С., 18. IV. 1907 Бур.; Бур. 1910 стр. 552). 2. Троянски Балканъ (Е. С., 28. VII. 1923 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 221). 3. Търново (Е. С., 11. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 4. Русе (Rbl. I. 263). 5. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 6. Евксиноградъ (Е. С., 24. V. 1928, 10. IX. 1925 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 25). 7. Варна (25. VI. 1934 Н. Карножицки). 8. Бургасъ (Е. С., 30. V. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 9. Сливенъ (Е. С., 11. и 18. IV. 1913, 15. и 19. VII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 263; Чорб. 1919 стр. 192). 10. Островъ Мечкюръ при Пловдивъ (Е. С., 26. IV. 1920 Илч.). 11. Парка Врана (Е. С., 9. VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 552). 12. София — Лозенецъ (Е. С., 15. VII. 1916, 31. VII. 1903 Бур.; Бур. 1910 стр. 552; Дрѣнв. 1907 стр. 30). 13. Лакатникъ (Дрѣнв. 1907 стр. 30). 14. Искрецкия санаториумъ (Е. С., 10. V. 1920 Ив. Урумовъ).

Общо разпространение: Австрия, Галиция, Унгария, Добруджа (Caradja 1931 p. 31), Босна, Кроация, Славония, Сърбия, Румъния, Южна Русия (Rbl. II. 277), Армения, Северна Персия. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

955. **Venilia macularia** L. (3773).

Много обикновенъ видъ, повсемѣстно разпространенъ въ България и то както въ низкитѣ мѣста (Варна), тъй и по склоноветѣ на планинитѣ до 1900 м. (Рила пл., Ситняково, 10. VI. 1906 и 1. VII. 1914 отъ Н. В. Ц. Борисъ III; Пиринъ пл., Бур. 1918 р. 278). Презъ годината се появява правилно въ две поколения: едно пролѣтно презъ априлъ и май (при Сливенъ даже и на 8. III. 1912 Чорб.) и едно лѣтно презъ юлий и августъ (Ловечъ 20. VIII. 1923). Хвърчи денемъ.

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона, Южна Испания и Южна Италия), цѣлия Балкански полуостровъ, Мала и Цен-

трална Азия до Юго-източенъ Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

956. * **Eilicrinia cordiaria** Hb. (3777).

Този рѣдъкъ видъ се появява презъ годината въ две генерации: една пролѣтна презъ априлъ и май и една лѣтна презъ юлий. Екземпляритѣ отъ двет̀ѣ генерации се различаватъ едни отъ други. Тия отъ пролѣтната сѫ бѣло-сивкави (ab. *roeslerstammaria* Stgr.); а тия отъ лѣтната сѫ охрено-жълти.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., 25. VII. 1919 Илч.). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29; Бахм. 1909 стр. 287). 3. Рила пл., въ Чамъ-Курия (Е. С., 15. VII. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 552). 4. Царь Борисовата градина при София (Е. С., 20. VII. 1912 Бур.). 5. Витоша, при Драгалевския манастиръ (Е. С., 20. IV. 1905 Бур.; Bur. B. E. V. 1909 p. 26; Бур. 1910 стр. 552, ab. *roeslerstammaria* Stgr.; Бахм. 1909 стр. 287). 6. Кресненското дефиле, при Сали-Ага (Е. С., 7. VI. 1931 Тул.).

Общо разпространение: Австрия, Ср. Унгария, Добруджа (Sal. 1910 p. 251), Далмация (Rbl. 1911 p. 11), България, Македония (при Битоля и Дрѣново; (Rbl. II. 113), Мала-Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

957. **Eilicrinia trinotata** Metz. (3780).

Срѣща се само изъ топлитѣ низки мѣста на България, а особенно често я има въ Източна България край Черноморския брѣгъ (въ Евксиноградския паркъ Д-ръ Бурешъ е уловилъ отъ 19.—30. V. 1928 год. 30 екземпляри). По планинитѣ се срѣща само низко въ подножията имъ. Гѫсеницитѣ на тоя видъ е намиралъ колекционера Хаберхауеръ при Сливенъ да се хранятъ съ растението *Silene*. Пеперудитѣ се появяватъ въ две поколѣния презъ годината: едно пролѣтно презъ априлъ и май (Сливенъ 12. и 18. IV.) и едно лѣтно презъ юлий и августъ (Сливенъ 13. VII. и 16. VIII. 1910). Екземпляритѣ отъ двет̀ѣ поколѣния се различаватъ добре помежду си: тия отъ пролѣтното поколѣние сѫ по-тъмно-сиви, напрашени съ тъмно-кафяви люспици, а лѣтнитѣ сѫ по-свѣтли, костено-жълти съ свѣтло-кафяво напрашване. Лѣтнитѣ, по-свѣтло-жълтитѣ екземпляри професоръ Rebel е нарекълъ ab. *aestiva* Rbl. Нощно време пеперудитѣ се привличатъ силно отъ свѣтлината на лампитѣ.

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Е. С., 21. VII. 1921 Ивнв.; Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Преображенския манастиръ при Търново (Е. С., 24. VII. и 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 151). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 4. Парка Евксиноградъ при Варна (Е. С., 19. — 30. V. 1928 Бур.). 5. Варна (21. — 28. V., 8. VIII. 1933 Карножицки; Rbl. I. 263). 6. Бургасъ (Е. С., 15. V. 1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40, ab *aestiva* Rbl.). 7. Сливенъ (Е. С., 12. и 18. IV. 1913, 28. VI. 1912, 13. VII. 1910, 16. VIII. 1910 Чорб.; Rbl. I. 263). 8. Родопитѣ, при гара Бѣлово (Е. С., Милде, ab. *aestiva* Rbl.), Кричимъ (Е. С., 25. VI. 1918, 20. VII. 1916 Бур.), Пещера (Е С., 2. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 553). 9. Сали-Ага въ Кресненското дефиле (Е. С., 4. V. и 1. VI. 1929 Тул). 10. Бѣласица пл. (Е. С., 7. V. и 6. VI. 1929 Тул.). 11. Али-Ботушъ пл. (Дрѣнв. 1934 стр. 180).

Общо разпространение: Въ Европа тоя видъ се срѣща само на Балканския полуостровъ и то: въ Добруджа (Rbl. I. 263; Salay 1910 p. 251), България, Македония, Албания (Rbl.-Zer. IV. № 593) и Тракия при Люле-Бургасъ (Rbl. III. 315). Има я и въ Мала-Азия, Понтъ, Армения. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

958. **Semiothisa alternaria** Hb. (3783).

Гжсеницата на тая педомѣрка е намиралъ Н. В. Царь Фердинандъ I. въ парка Врана при София на върба. Тая гжсеница се е превърнала на какавида на 9. VII. 1914, а е дала пеперуда на 19. VII. с. г. Пролѣтната генерация, която се появява презъ априлъ и май месецъ, не е констатирана до сега отъ насъ, но не ще да липсва въ България. Срѣща се главно изъ низинитѣ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ въ Бѣлоградчишкитѣ лозя (Е. С., 7. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Гара Романъ (Е. С., VIII. 1917 Илч.). 3. Търново (Е. С., 11. VIII. 1928 Тул.). 4. Разградъ (8. VII. 1901. Марк. 1909 стр. 29). 5. Варна (12. VIII. 1931 и 22. VIII. 1934 Н. Карножицки). 6. Родопитѣ при гара Бѣлово (Е. С., Милле). 7. Срѣдна-гора, Стамболово (Е. С., VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 107). 8. София, при Духовната семинария (Е. С., 18. VII. 1922 Григориевъ; 30. VII. 1912 Бур.; Rbl. I. 264; Дрѣнв. 1906 стр. 105; Бур. 1910 стр. 534). 9. Парка Врана при София (Е. С., 19. VII. 1914 Н. В. Царь Фердинандъ I.).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Юго-западна Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Истрия, Далмация, Босна, Херцеговина (Stauder 1929 p. 398), Македония при Битоля (Димитр. 1909 p. 144, въ 2 поколѣния), Добруджа (Caradja 1929 p. 57), България, Тракия (при Люле-Бургасъ, Rbl. III. 315), Мала-Азия, Армения, Исикъ-Кулъ до Амурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.[1]

959. * **Semiothisa liturata** Cl. (3790).

Планински видъ. У насъ е намѣренъ до сега само въ иглолистнитѣ гори на Рила и Пиринъ-планина на височина 1400-1800 м. Въ Чамъ-Курия хвърчи отъ май чакъ до августъ (13. VIII. 1911), което показва, че има две поколѣния презъ годината. Рилскитѣ екземпляри правятъ преходъ къмъ var. *deceptans* Stgr.

Разпространение въ България: 1. Рила пл., Чамъ-Курия на 1400 м. (Е. С., 10. VII. 1906 Бур.; Bur. B. E. V., 1909 p. 15; Дрѣнв. 1909 стр. 15; Бур. 1910 стр. 533 презъ V. до VII.; Rbl. 1916 p. 40 по Hilf). 2. Пиринъ пл. на 1800 м. (14.-22. VII. 1933, Reiss.-Züll. 1934 p. 15.)

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Пиринеитѣ, планинитѣ на Ср. и Сев.-зап. Испания, Ср. и Сев. Италия, планинитѣ на Румъния (Sal. 1910 p. 252), България, Босна, Херцеговина (Schaw. III. 113), Албания и

[1]) *Semiothisa signaria* Hb. (3785) е указана отъ Бахметьевъ (Боб. Бълг. 190 p. 418, № 777), като срѣщаща се при Сливенъ. Професоръ Rebel (St. I. 264) съ право отбелязва не това указание е грѣшно и се отнася вѣроятно за вида *S. alternaria*.

Гърция (Rbl.-Zer. IV. № 594), Южна Русия, Армения, Източенъ Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

960. * **Semiothisa aestimaria** Hb. (3792).

За сега тоя видъ е намѣренъ само край брѣга на Черно море, т. е. въ пѣсъчливитѣ мѣста, гдето вирѣятъ храститѣ *Tamarix pallasii* Desv. и *Tam. tetrandra* Pall., съ листата на които се храни гжсеницата. Явява се въ две поколѣния презъ годината: едно пролѣтно презъ май и юний и едно лѣтно презъ августъ и септемврий.

Разпространение въ България: 1. Варна (Е. С., 10. VII. 1934 Г. Стояновъ; 9. VI., 30. VIII. 1931, 12. IX. 1933 Н. Карножицки). 2. Парка Евксиноградъ (Е. С., 24. V. 1928, 20. VIII. 1935, 6. — 16. XI. 1925 много екземпляри, Бур.; Бур., Б. Е. Д. 1926 стр. 24). 3. Бургасъ при с. Батаджикъ (Е. С., 8. и 14. VII., VIII. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40; Rbl. 1916 p. 40).

Общо разпространение: Южна Европа, Добруджа (Caradja 1932 p. 10), България, Далмация (Stauder 1929 p. 398), Албания (20. IX. 1917; Rbl.-Zer. IV. № 594 bis.), Сев.-зап. Африка, Египетъ, Сирия, Мала-Азия (Fr. Wagner 1930 p. 18), Понтъ, Армения и до Исикъ-Кулъ. — Медитерано-ориенталски елементъ въ нашата фауна.

961. * **Hybernia rupicapraria** Hb. (3794).

Този е единъ отъ най-раннитѣ пролѣтни (по право зимни) видове. Въ Кричимската курия при Пловдивъ хвърчи вече презъ месецъ януарий и се привлича отъ електрическитѣ лампи на двореца. Въ парка Врана Д-ръ Бурешъ е наблюдавалъ при хладно и мъгливо време на 15. II. 1906 год. привечерь да хвърчатъ, надъ не съвсемъ стопилия се снѣгъ, единични екземпляри отъ тоя видъ. Гжсеницата му се храни съ листата на глога *(Crataegus)*. Явява се само въ едно поколѣние презъ годината.

Въ България сж познати само следнитѣ находища: 1. Сливенъ при с. Абланово (Е. С., 6. III. 1913 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192). 2. Кричимската курия (Е. С., 18. I. 1931 Н. В. Царь Борисъ III, 30. I. 1930 Бур.). 3. Парка Врана при София (Е. С., 15. II. 1906 Бур.; Бур. 1910 стр. 553).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Сев. Италия, Истрия (Stauder 1929 p. 398), Босна (Schaw. XII. p. 162), България, Добруджа, (Caradja 1932 p. 6), Седмиградско (Rbl. II. 278), Мала-Азия, Армения. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.

962. **Hybernia bajaria** Schiff. (3796).

Подобно на предишния видъ и този хвърчи отъ късна есень (ноемврий) чакъ до ранна пролѣть (началото на априлъ). Има само едно поколѣние презъ годината.

Разпространение въ България: 1. Варна (5. VI. 1932 Н. Карножицки). 2. Айтосъ (Е. С., XI. 1913 Илч.). 3. Сливенъ (не рѣдко, Rbl. I. 264). 4. Царската Кричимска курия при Пловдивъ (Е. С., 18. I. 1931 Н. В. Царь Борисъ III.). 5. Родопитѣ при гара Бѣлово (Е. С., Милде; Бур. 1910 стр. 553) 6. Горна-Джумая (Дрѣнв., det Rebel.; Rbl.-Zer. IV. № 594 b.).

Общо разпространение: Срѣдна Европа (безъ Холандия и Англия), Сев. Италия, Кроация (Rbl. 1911 p. 368), Далмация (Stauder 1929 p. 399), Херцеговина (Schawerda 1921 p. 166, отъ XI.—III.), Босна (Rbl. II. 278), Добруджа (Caradja 1932 p. 6, X-XI.), България, Македония (Rbl. I. 264), Гърция (Graves 1926 p. 168, презъ I. и II.), при Цариградъ (Graves 1926, презъ XI.), Южна Русия, Мала-Азия, Армения, Сирия, — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

963. * **Hybernia leucophaearia** Schiff. (3797).

Въ България е намѣрена само въ две находища: 1. Варна (не рѣдко (Е. С., 8. III. 1931, 11. III. 1932 и 19. III. 1933 Н. Карножицки, det. Бур.). 2. Кричимската курия при Пловдивъ (Е. С., 18. I. 1931 Н. В. Царь Борисъ III; 30. I. 1930 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1931 стр. 10).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Юго-западна Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Далмация, Албания (при Шкодра; Rbl.-Zer. IV. 114), Румъния, Сирия, Усурия, Япония.—Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

964. **Hybernia aurantiaria** Esp. (3798).

Въ България тая рѣдка педомѣрка е намѣрена за сега само въ две находища: 1. Варна въ приморската градина, 1 мѫжки екземпляръ на 14. XI. 1931 отъ Н. Карножицки (видѣлъ Бур.) и 2. Сливенъ (Rbl. I. 264, а по него и Дрѣнв. 1930 Вис. пл., стр. 24). Отъ второто находище два екземпляра сѫ запазени въ Виенския естествено-исторически музей; у мѫжкия отъ тия екземпляри напрѣчнитѣ линии по крилата сѫ слабо изразени.

Общо разпространение: Ср. и Юж. Скандинавия, Летония, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Италия, Кроация, Босна (Schaw. XII p. 162), Херцеговина (често презъ X. и XI.; Rbl. 1911 p. 368), Македония, Румъния, (Sal. 1910 p. 252), Юго-изт. Европейска Русия, Армения, Таурусъ. — Вѣроятно ориенталски елементъ въ нашата фауна.

965. **Hybernia marginaria** Bkh. (3799).

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 264). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 3. Бургасъ (Е. С., 16. и 21. III. и 3. IV. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 4. Сливенъ (Е. С., 26. I[I]., 14. III. 1913, 30. X. 1911 Чорб.; Rbl. I. 264). 5. Асѣновградъ (Е. С., 24. X. 1915 Илч.). 6. Кричимската курия (Е. С., 5. III. 1922 Илч.). 7. Срѣдна-гора при гара Стамболово (Е. С., III. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 107). 8. Парка Врана (Илч. 1910 В. Е. V. p. 19). 9. София (Е. С., 5. III. 1916, 11. III. 1911, 10. IV. 1907, 15. X. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 353). 10. При с. Княжево, Софийско (Е. С., 17. II. 1912 Бур., 13. IV. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Ср. и Сев. Италия, Северенъ Балкански п-въ, Уралъ, Армения, Таурусъ, Юго-изт. Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

966. **Hybernia defoliaria** Cl. (3802).

Както предишния, тъй и тоя видъ хвърчи отъ октомврий чакъ до началото на априлъ. Н. В. Царь Фердинандъ намѣри една гѫсеница въ Чамъ-Курия на 6. VI. 1905 да се храни съ листата на върбата *Salix caprea*. Тая гѫсеница направи какавида на 16. VI., а даде пеперуда презъ октомврий сѫщата година.

Разпространение въ България: 1. Варна (23. XI. 1935 Н. Карножицки; сѫщо обикновена презъ X.-XI. и II.-III.). 2. Айтосъ (Е. С., II. 1915 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 3. Сливенъ (Е. С., 1. XI. 1914 Чорб.; Rbl. I. 264). 4. Царска Кричимска курия (Е. С., 12. III., 27. XII. 1935 и 8. I. 1926 Н. В. Царь Борисъ III; Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 22). 5. София (Е. С., 15. X. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 553). 6. Княжево (Е. С., 23. X. 1911 Бур.). 7. Трънъ (Чорб. 1929 стр. 25). 8. Чамъ-Курия въ Сливнишката долина надъ с. Радуилъ на 1200 м. в. (Е. С., X. 1915 Н. В. Царь Фердинандъ I).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-западна Франция, Сев. Италия, Славония, Босна, Херцеговина, (Schaw. IX. 244; Rbl. I. 264), Добруджа (Caradja 1932 p. 6), България, Южна Русия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

967. **Hybernia declinans** Stgr. (3803).

Този изобщо извънредно рѣдъкъ и слабо проученъ видъ е намѣренъ въ Европа само въ България при гр. Сливенъ. За откриването му въ България Проф. Д-ръ Х. Ребелъ пише следното (Stud. I. 264): „За голѣмо мое очудване, въ сбирката на Хаберхауеръ въ Сливенъ намѣрихъ презъ 1896 год. единъ прѣсенъ мѫжки екземпляръ отъ една *Hybernia,* която отначало смѣтахъ за неописанъ досега видъ. По-късно се указа, че той принадлежи къмъ известния само отъ Мала-Азия видъ *declinans*, което можахъ да потвърдя чрезъ сравнение съ типуситѣ на Д-ръ Щаудингеръ въ Дрезденъ. Срѣщането на *Hybernia declinans* въ южна България представлява едно ново доказателство за тѣснитѣ връзки между фаунитѣ на България и Мала-Азия“.

Сбирката на колекционера Хаберхауеръ, 10 години по-късно (1906 г.), бѣ откупена отъ Царь Фердинандъ I за Неговия музей. Въ тая сбирка Д-ръ Бурешъ можа да открие още единъ екземпляръ отъ казания видъ. За жалость, той не притежава никакъвъ етикетъ, за да се види въ коя мѣстность и презъ кое време е ловенъ. Този екземпляръ, запазенъ сега въ Царската Ентомологична Станция, напълно отговаря на единственото цвѣтно изображение на тоя видъ, дадено отъ проф. Ребелъ на таблица III, фиг. 7. въ неговата Studien I. 1903 год. По-късно тоя видъ не е ловенъ никѫде въ България (даннитѣ у Дрѣновски 1929 стр. 24 сѫ по Ребелъ); до днесъ не се знае още какъ изглежда, съ какво се храни и какъ живѣе гѫсеницата му. Д-ръ О. Щаудингеръ (1879 p. 448) предполага, че тя се храни съ Stachelstrauch (дали трънкосливка или драка?) и че живѣе презъ юний.

Общо разпространение: Ловена е до сега само въ Южна България, Амазия, Таурусъ въ Мала-Азия и при Марашъ въ Турска Сирия. При Амазия гѫсеницитѣ ѝ сѫ били събрани отъ ентомолога Zach презъ

1875 год. Тѣ сж били изпратени на Д-ръ Щаудингеръ въ Дрезденъ и тамъ сж дали пеперуди на 4.-20. XII. с. г. Едва 54 години по-късно тая пеперуда е била наново открита въ Мала-Азия отъ германскитѣ ентомолози E. Pfeiffer и L. Osthelder при Марашъ презъ декемврий 1929 г.. Отъ тия данни може да се заключи, че и въ Южна България пеперудата ще да хвърчи презъ ранна зима и ранна пролѣть.

968. **Anisopteryx aceraria** Schiff. (3807).

Разпространение въ България: 1. Търново (E. C., 19. XII. 1928 Огн. Тихомировъ; Тул. 1930 стр. 151). 2. Варна (X. 1935 Н. Карножицки). 3. Сливенъ (E. C., Хабербауеръ; Rbl. I. 264). 4. Царската Кричимска курия (E. C., 27. XII. 1935 Н. В. Царь Борисъ III.). 5. София (10. XI.; Дрѣнв. 1907 стр. 30). 6 Витоша при с. Княжево (E. C., 21. X. 1911 Бур.). Хвърчи презъ октомврий до декемврий.

Общо разпространение: Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Сев. Италия, Румъния (Rbl. I. 264), Северенъ Балкански полуостровъ, Албания, Нови Пазаръ (Rbl.-Zer. IV. № 417), Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

969. **Anisopteryx aescularia** Schiff. (3809).

Разпространение въ България: 1. Гюндуза при Варна (по кората на джбоветѣ, 16. I. 1931 Н. Карножицки). 2. Сливенъ (Rbl. I. 264). 3. Лакатникъ въ Искърския проломъ (E. C., 30. III. 1930 Тул.). 4. София (Bur. 1909 B. E. V. p. 26 var. nova). 5. Витоша при с. Княжево (E. C., 30. III. 1913 Бур.; 13. IV. 1929 Тул.). 6. Бѣлчинска баня, Самоковско (E. C., 1915 г. Н. В. Царь Фердинандъ I). Хвърчи презъ януарий до априлъ.

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Летония, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Славония, Босна (Schawerda XII. p. 162), Далмация (Stauder 1929 p. 400), Румъния, България, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

970. * **Phigalia pedaria** F. (3812).

Тази доста едра педомѣрка, на която женската е съ съвсемъ закърнѣли крила, се срѣща навсѣкждe изъ България, обаче рѣдко попада въ ентомологичнитѣ сбирки, и то поради обстоятелството, че хвърчи въ края на зимата (главно февруарий и мартъ), даже и посрѣдъ зима (30. I. 1930 въ Кричимската царска курия), когато ентомолога не очаква да срѣщне пеперудата въ свободната природа. По-често се намира гжсеницата, и то по низкитѣ трепетлики или по джбовитѣ храсти. Такава гжсеница бѣ намѣрена въ Чамъ-Курия (1350 м. вис.) на 5. VI. 1913 г.; тая гжсеница се зарови въ пръстьта за да направи какавида на 18. VI. с. г., а даде пеперуда на 10. II. 1914 г.. Пеперудитѣ се привличатъ силно отъ лампена свѣтлина.

Разпространение въ България: 1. Варна (16. III. 1932 Н. Карножицки). 2. Кричимската курия (E. C., 18. I. 1931 Н. В. Царь Борисъ III.; 30. I. 1930, 13. III. и 20. III. 1931 Бур.). 3. Рила пл., Чамъ-Курия на 1350 м. (E. C.,

10. II. 1914 Бур.; Бур. 1914 Е. Д. стр. 187) 4. Парка Врана при София (Е. С., 25. II. 1912 Н. В. Царь Фердинандъ I; Бур. 1910 стр. 554). 5. София въ Зоологическата градина (Е. С., 15. III. 1907, 18. II. 1918 Бур.; Бур. 1910 стр. 554).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Литва, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Италия, Славония, Херцеговина (Schaw. X. p. 286), Румъния, Добруджа (Caradja 1932 p. 6), Уралъ, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

971. **Biston hispidarius** F. (3814).

Разпространение въ България: 1. Варна въ гората Гюндуза, по стъблата на джбоветѣ (5. III. и 31. III. 1933 Карножицки). 2. Сливенъ (Rbl. I. 265.). 3. Кричимската царска курия (Е. С., 18. I. 1931 Н. В. Царь Борисъ III).

Общо разпространение: Срѣдна Европа, Ср. и Сев. Италия, Истрия (Stauder 1929 p. 401), Херцеговина (Schaw. IX. p. 244; X. p. 486), България, Добруджа (Caradja 1932 p. 6), Сев.-изт. Сибиръ. — Презъ България минава най юго-източната граница на разпространението му въ Европа. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

972. **Biston graecarius** Stgr. (3822).

Този е единъ много слабо познатъ видъ, който въ Европа се срѣща само на Балканския полуостровъ. Явява се рано напролѣтъ презъ мартъ и априлъ, като презъ това време го намираме денемъ да пълзи изъ току що поникналата трева. По-често намираме безкрилата му женска, която обича да се припича на слънце върху камънитѣ и по селскитѣ зидове и огради. Една така намѣрена женска снесе яйца на 24. III., а гжсеничкитѣ се излупиха на 29 с. м.. Царь Фердинандъ е намѣрилъ гжсеницитѣ на тоя видъ въ парка Врана да се хранятъ съ листата на *Centaurea jacea;* тия гжсеници се заровиха въ земята за да направятъ какавиди на 10.-15. VI. 1917 г., а дадоха пеперуди на 8.-21. III. 1918 г.. Друга една гжсеница бѣ намѣрена отъ него пакъ тамъ на растението *Achilea milefolium;* тя направи какавида на 5. VII. 1914, а пеперудата излезе на 2. IV. 1915. Въ Далмация гжсеницата е била намѣрена да се храни съ *Spartium scoparium.*

Разпространение въ България: 1. Варна (Rbl. I. 265). 2. Айтосъ (Е. С., III. 1916 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 3. Сливенъ (Е. С., 8. III. 1913 Чорб.; Rbl. I. 265). 4. Гара Лакатникъ въ Искърското дефиле (Е. С., 30. III. 1930 Тул.). 5. Гара Курило въ Искърското дефиле (Дрѣнв. 1906 стр. 605, на 20. III. 1906). 6. София (Е. С., 21. III. 1918). 7. Витоша при Драгалевския манастиръ и надъ с. Княжево (Rbl. I. 265; Дрѣнв. 1907 стр. 30). 8. При с. Владая, Софийско (Е. С., 27. IV. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 9. Кресненското дефиле при гара Кресна (Bur. 1918 p. 279).

Общо разпространение: Ср. Италия, Истрия, Каринтия, Далмация (Stauder 1929 p. 401), Босна и Херцеговина (Schaw. VII. p. 163; VIII. p. 371), България, Македония при Битоля (Бур.-Илч. 1921 стр. 21; Alberti 1922 p. 81), Гърция, О-въ Корфу (Rbl. II. 279), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 594), Тракия при Одринъ (19. III. 1913 Н. В. Царь Фердинандъ I; var. *odrinarius* Bur.;

Бур. 1915 стр. 48), Галиполи (Graves 1926 p. 168). Вѣроятно не ще да липсва и въ Мала-Азия. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

973. **Biston inversarius** Rbl.

Професоръ Rebel дава въ своята Studien I. 1903 подъ № 635 описание на тоя досега намѣренъ само при гр. Сливенъ видъ. Сѫщиятъ авторъ дава на таб. III. фиг. 8. едно сполучливо изображение на единъ женски екземпляръ съ полузакърнѣли крила. Професоръ Rebel предполага, че описания отъ него видъ е може би хибридъ между видоветѣ *Biston hispidarius* и *Biston hirtarius*. Това, обаче, ще трѣбва да бѫде доказано отъ бѫдещи изследвания, било чрезъ намиране на мѫжкия екземпляръ, или чрезъ изкуствено кръстосване на двата споменати видове. Ще има да се установи сѫщо и кой отъ видоветѣ при хибридизацията е билъ мѫжкия и кой женския. По-рано този още непроученъ видъ е билъ погрѣшно вземанъ за *Biston necessaria* Z. (Rebel въ Staud.-Reb. Cat. № 3824, а отъ тамъ и Бахметьевъ, Баб. Болг. 1901 p. 107 № 467).

974. **Biston hirtarius** Cl. (3825).

Сѫщо така една рано пролѣтна пеперуда (срѣща се главно презъ априлъ), гѫсеницата на която се храни съ листата на върба, липа и топола. Н. В. Царь Фердинандъ I намѣри въ Чамъ-Курия една гѫсеница отъ тоя видъ по трепетлика *Populus tremula*. Тя се превърна на какавида на 7. VI. 1915, а даде пеперуда на 23. III. 1916. Яйчната фаза трая 18 дни. Появява се, както и другитѣ видове отъ р. *Biston*, само въ едно поколение презъ годината.

Разпространение въ България: 1. Варна (Rbl. I. 266). 2. Бургасъ (Е. С., 3. IV. и 18. IV. 1912 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 3. Ямболъ (Rbl. I. 266). 4. Котелъ (Rbl. I. 266). 5. Кричимъ (Е. С., 3. IV. 1935 Н. В. Царь Борисъ III). 6. Сливенъ (Е. С., 11. III. и 12. IV. 1913 Чорб.; Rbl. I. 266). 7. София (Е. С., 18. III. 1901, 18. IV. 1909 Бур.; Rbl. I. 266; Дрѣнв. 1907 стр. 30; Чорб. 1924 стр. 13). 8. Чамъ-Курия на 1350 м. в. (Е. С., 23. III. 1911 Н. В. Царь Фердинандъ I). 9. Горна-Джумая (Е. С., 21. IV. 1930 Н. Фененко). 10. Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Е. С., 4. V. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Цѣла Европа (безъ полярната зона и Юж. Испания), Мала и Централна Азия до Източенъ Сибиръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

975. **Biston stratarius** Hufn. (3826).

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 266). 2. Варна (10. III. и 5. V. 1932 Н. Карножицки). 3. Сливенъ (Е. С., 9. III. 1913 Чорб.; Rbl. I. 266, ab. *terrarius* Weymer). 4. Кричимската царска курия (Е. С., 3. IV. 1935, 7. VI. 1933 Н. В. Царя). 5. Ихтиманъ (Илч. 1910 В. Е. V. № 13). 6. Гара Стамболово (Е. С., IV. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 108). 7. Парка Врана (Е. С., 16. III. 1925 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 24). 8. София (Е. С., 12. III. 1906, 22. III. 1913, 11. IV. 1918 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 31; Бур. 1910 стр. 554 и ab. *terrarius* Weym.).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Летония, Ср. Европа, Южна Франция, Испания, Португалия, Сев.-западна Африка, Ср. и Сев. Ита-

лия, Румъния, цѣлия Балкански полуостровъ, Южна Русия, Армения, Понтъ, Таурусъ. — Ориенталски елементъ съ обширно разпространение въ западната медитеранска зона[1]).

976. * **Amphidasis betularia** L. (3832).

Приличната на сухо клонче гжсеница сме намирали по овощнитѣ дървета, по върбитѣ и по тополитѣ. Н. В. Царь Фердинандъ я е намиралъ въ парка Врана по върбата *Salix viminalis*. Какавидната фаза трае около осемь месеци (18. IX. 1913 до 28. V. 1914; 5. IX. 1914 — 26. V. 1915; 15. VIII. 1918 — 13. V. 1918). Пеперудата се срѣща отъ май до края на юлий (Княжево 24. VII. 1903), вѣроятно само въ едно поколение.

Разпространение въ България: 1. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 31. VII. и 1. VIII. 1929 Тул.; Тул. 1930 стр. 151). 2. Шипченския балканъ (Е. С., VII. 1915). 3. Врана (Е. С., 24. и 29. VI. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 534). 4. София изъ градскитѣ паркове (Е. С., 13. V. 1918, 16. V. 1903, 28. V. 1914 Бур., 16. VI. 1934 Г. Стояновъ, 1. VII. 1907 Б. Курциусъ; Дрѣнв. 1907 стр. 31; Бахм. 1909 стр. 287; Бур. 1910 стр. 534). 5. Витоша, с. Княжево (Е. С., 24. VII. 1903 Бур.). 6. Пиринъ пл. на Спано поле (Reiss.-Züll. 1904 p. 15). 7. Али-Ботушъ пл. на 1000 м. (Дрѣнв. 1934 стр. 180).

Общо разпространение: Европа (безъ полярната зона), Испания, Италия и Юженъ Балкански полуостровъ, Южна Русия, Армения, Алтай, Исикъ-Кулъ, Източенъ Сибиръ, Амурия, Усурия, Япония. На Балканския полуостровъ е намѣрена само въ България, Сърбия, Босна и Херцеговина (Schawerda VIII. p. 372; Stauder 1929 p. 402). — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

977. **Nychiodes lividaria dalmatina** F. Wag. (3839).

Всички ловени въ България екземпляри правятъ преходъ, или принадлежатъ на вариетета *dalmatina*. По-новитѣ автори приематъ този вариететъ за самостоенъ видъ[2]). Той се различава отъ типичната форма съ по-силно изрѣзанитѣ крила. Явява се презъ годината въ две поколения: едно презъ май и юний (Варна 9. VI. 1935) и второ презъ юлий и августъ (Евксиноградъ 26. VIII. 1917). Н. В. Царь Фердинандъ е намѣрилъ гжсеницата да се храни съ *Prunus spinosa*. Какавидната фаза трае: за първото поколение около 17 дни (15. V. до 4. VI. 1931; 15. VI. до 3. VII. 1918), а за второто само 8 дни (22. VII. до 30. VIII. 1917, $t^0 = 21^0$C.).

Разпространение въ България: 1. Варна (9. и 28. VI. 1935, 24. VIII. 1931 Н. Карножицки). 2. Евксиноградъ (Е. С., 26. VIII. 1917 и 3. VII. 1918

---

[1]) *Zamacra flabellaria* Heeger (3830). — Този много рѣдъкъ и малко познатъ видъ е намѣренъ до сега въ Сицилия, Сардиния, Алжиръ, южнитѣ части на Балканския полуостровъ, Мала-Азия (Mitteil. Münchener Ent. Gesell. XXIV, 1934 p. 41) и Армения. На Балканския полуостровъ е намѣрена освенъ въ Гърция още и въ турска Тракия (при Силиврия, Бур. 1915 стр. 49, var. *marmararia* Bur., на 12. I. 1913) при Цариградъ (ноемврий 1921 и декемврий 1926, Graves 1926 p. 6) и Галиполи на Дарданелитѣ (Graves 1926 p. 168). Не е изключено да бжде намѣренъ и въ най-юго-източнитѣ покрайнини на България.

[2]) Werli: Mitt. Münchn. ent. Gesell. XIX. p. 37 (1929). — Warnecke: Int. Ent. Zeitschr. XIX. p. 17 (1925).

Н. В. Царь Фердинандъ). 3. Бургасъ (Е. С., 14. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 40). 4. Сливенъ (Е. С., 9. VII. и 31. VII. 1916 Чорб.; Rbl. I. 266; Бур. 1910 стр. 554). 5. Родопитѣ: с. Сантово (Марк. 1910 стр. 10), с. Голѣмо Бѣлово (Милде). 6. Татаръ-Пазарджикъ (Е. С., 20. V. 1923). 7. Мургашъ пл. (Дрѣнв. 1910 В. Е. V. № 19). 8. София (Е. С., 25. VIII. 1903 Бур.; Бур. 1910 стр. 554). 9. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 30. V. 1929 Тул.). 10. Св. Врачъ (Дрѣнв. 1921 стр. 141). 11. Бѣласица пл. (Е. С., 6. VI. 1929 Тул.). 12. Али-Ботушъ пл. 2100 м. (Е. С., 30. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общото разпространение на тоя видъ и неговитѣ форми обхваща: Сев.-зап. Африка, Италия, Южна Франция, Южна Италия, Балканския полуостровъ, Мала Азия, Армения, Туркестанъ, Сев. Месопотамия. На Балканския полуостровъ е намѣрена въ Добруджа (Caradja 1931 p. 323), България, Македония (Alberti 1922 p. 81; Mace 1920 p. 204; Дрѣнв. 1930 стр. 147), Тракия при Люле Бургасъ (Rbl. III. 315), Гърция, Далмация (Rbl. II. 279), Албания (Rbl.-Zer. IV. 115), Херцеговина (Schaw. VII. p. 163; Schaw. X. p. 486) и Истрия (Stauder 1929 p. 402). — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

978. **Nychiodes amygdalaria** H.S. (3840).

Този много рѣдъкъ, разпространенъ главно въ Юго-зап. Азия видъ е намѣренъ въ Европа само въ България и Македония. Единственото за сега находище въ България е околностьта на гр. Сливенъ. Тамъ е билъ ловенъ още много отдавна отъ колекционера Хаберхауеръ (Rbl. I. 266), а по-късно и отъ ентомолога П. Чорбаджиевъ (Е. С., 11. VI. 1912 при Ново село, много старъ екземпляръ).

Общо разпространение: Южна България, Македония (Rbl.-Zer. IV. 1931 № 596 bis), о-въ Критъ (Rbl., Kreta 1916 p. 139), Мала-Азия (Zerny-Iris XVII, 1933 p. 99), Сев. Месопотамия и Турска Сирия. При Марашъ въ Турска Сирия е билъ ловенъ отъ E. Pfeiffer и L. Osthelder (1934 p. 41) презъ юний месецъ въ стари, окъсани екземпляри, а презъ августъ (даже и на 17. IX) въ съвсемъ прѣсни екземпляри, което показва, че тоя видъ се появява въ две генерации презъ годината[1]).

979. **Synopsia sociarla** Hb. (3853).

Явява се въ две поколения презъ годината: първо презъ май, а второ презъ юлий и августъ. Екземляритѣ отъ второто поколение сж много по-дребни и тѣхъ Schawerda е изобразилъ (Verh. zoolog. botan. Ges. 1916 Taf. III)

---

[1]) *Hemerophila japygiaria* Costa (3843). — Тоя медитерански видъ е билъ намѣренъ при Деде Агачъ въ Бѣломорска Тракия отъ Д. Илчевъ и Ив. Бурешъ (Е. С., 6 екземпляри, 4. IV. 1915 и 23. V. 1917; Бур.-Илч. 1915 стр. 191; 1921 стр. 21). Понеже гжсеницата на тая пеперуда се храни съ листата на маслиненото дърво, то надали тя ще да се срѣща въ днешнитѣ предѣли на България. Има я и на о-въ Корфу и въ Ср. Далмация (Stauder 1929 p. 403).

По-вѣроятно е въ България да се намѣри близкия ѝ видъ *Hemerophila abruptaria* Thnbg (3845), която се срѣща въ Добруджа (Salay 1910 p. 256), Босна, Херцеговина (Schaw. XI. p. 30), Далмация, Гърция (Rbl. II. 279), Галиполи (Graves 1926 p. 168) и Мала-Азия. Caradja (Iris IX. p. 76) даже споменава (Rbl. I. 264), че тоя видъ е намиранъ въ България, безъ да дава по-точно находище.

Fig. 8) и нарекълъ ab. *almasa* Schaw. При Варна Карножицки е намѣрилъ гжсеницата на тая педомѣрка да се храни съ листата на растението *Artemisia*. Какавидната фаза е траяла отъ 12.—27. V. 1931.

Разпространение въ България: 1. Търново, при Преображенския манастиръ (Е. С., 1. и 8. VIII. 1928 Тул. и ab. *unitaria* Stgr.). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 29). 3. Варна (Е. С., 30. VII. и 3. VIII. 1934 Г. Стояновъ). 4. Сливенъ (Е. С., 18. V. и 1. VI. 1913 Чорб.; Rbl. I. 267; Чорб. 1919 стр. 191, var. *luridaria* Frr.). 5. Искрецкия санаториумъ (Е. С., 20. V. 1920 Ив. Урумовъ). 6. София (Rbl. I. 277; Дрѣнв. 1906 стр. 100). 7. Рилския манастиръ (Züllich 1936 p. 71). 8. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 1. и 6. VI. 1931 Тул.). 9. Бѣласица пл. (Е. С., 6. VI. 1929 Тул.). 9. Али-Ботушъ пл. 1000 м. в. (Е. С., 20. VI. 1929 Тул.; Дрѣнв. 1931 стр. 60).

Общо разпространение: Ср. и Юж. Европа, Корсика, Испания, Италия, Юженъ Тиролъ, цѣлия Балкански полуостровъ, Румъния, Сарепта, Мала-Азия (Pfeiffer 1927 p. 54), Армения, Исикъ-Кулъ, Алтай. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

980. * **Boarmia perversaria** B. и var. **correptaria** Z. (3864).

Въ България типичната форма *perversaria* B. е намѣрена само въ гората Генишъ-Ада при Варна (Е. С., 3 екз. 18. VI. 1931 Тулешковъ), а вариетета *correptaria* Stgr. въ Кресненското дефиле при Сали-Ага сжщо така отъ Д-ръ Кр. Тулешковъ на 30. V. до 4. VI. 1930. Тука тя хвърчи около едритѣ храсти отъ *Juniperus excelsa* (Тул. 1936 стр. 208). Ал. Дрѣновски я посочва и за Централнитѣ Родопи, безъ обаче да укаже по-точно находището (Дрѣнв. 1924 стр. 3).

Общо разпространение: Валисъ, Ср. Испания, Северна Италия, Крайна, Румъния, Кримъ. На Балканския полуостровъ е намѣренъ var. *correptaria* Stgr. въ Далмация (Rbl. II. 280), Херцеговина (Schawerda IX. p. 244), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 599), Бѣломорска Тракия (Бадома до Деде-Агачъ Е. С., 24. V. до 6. VI. 1918; Бур. Илч. 1921 стр. 21) и при Цариградъ (Graves 1926 p. 6.), а сжщо и въ Мала-Азия и на о-въ Кипъръ. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

981. **Boarmia cinctaria** Schiff. (3874).

Презъ годината има две поколения, едно пролѣтно презъ мартъ и априлъ и едно лѣтно презъ августъ и септемврий.

Въ България е намѣрена съ сигурность само въ следнитѣ находища: 1. Варна (Е. С., 10. VIII. 1934 Г. Стояновъ). 2. Сливенъ (Е. С., 20 и 25. III. 1913 Чорб.; Rbl. I. 267). 3. При София (Е. С., 30. IV. 1907 Бур.; Бур. 1910 стр. 554). 4. Гара Елисейна въ Искърското дефиле (Е. С., 11. V. 1934 Бур.).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. и Ю.-з. Русия, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Далмация (Stauder 1924 p. 420), Кроация (Rbl. II. 280), Босна (Schaw. IX. p. 244), Херцеговина (Schaw. III. p. 113), Добруджа (Salay 1910 p. 252), България, Алба-

ния (Rbl.-Zer. IV. 114), Мала-Азия, Алтай, Тарбагатай, Източенъ Сибиръ, Амуръ, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна[1]).

982. **Boarmia gemmaria** Brahm. (3876).

Срѣща се навсѣкжде изъ България, а главно въ покрайнинитѣ на широколистнитѣ гори, както и тамъ, дето има овощни градини и храсти отъ глогъ и трънкосливка. По планинитѣ я намираме чакъ до 1600 м. височ. (Али-Ботушъ, Чамъ-Курия), а сжщо я има като обикновенна пеперуда и изъ гориститѣ мѣста край Черно море. Появява се презъ годината правилно въ две поколения: първото презъ май, а второто въ началото на августъ. Дветѣ поколения се преливатъ едно въ друго, затова срѣщаме пеперудата презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината, отъ месецъ априлъ, чакъ до октомврий (Е. С., Асеновградъ 30. IV. 1906, Искрецъ 16. V. 1910, Бѣласица пл. 6. VI. 1929, Генишъ-Ада при Варна 18. VI. 1931, Търново 28. VI. 1911, Кресненско дефиле 18. VIII. 1918, Евксиноградъ 16. IX. 1925, Сливенъ 30. X. 1911). Вѣроятно екземпляритѣ, ловени презъ месецъ октомврий ще да принадлежатъ на едно трето поколение. Отъ една принадлежаща на тоя видъ какавида, намерена въ изгнило дърво въ гората Чамъ-Курия (1350 м.) излезе пеперуда на 21. VIII. 1926 год. Считаме за излишно да изброяваме всички познати до сега находища.

Общо разпространение: Срѣдна и Южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Сирия, Армения, Сев. Персия, чакъ до Алтай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

983. * **Boarmia secundaria** Esp. (3882).

Докато предшествуващия видъ *B. gemmaria* е характеренъ за широколистнитѣ гори и тамъ най-често се срѣща, видътъ *B. secundaria* е характеренъ за иглолистнитѣ гори. Неговата гжсеница се храни съ листата на бора и на смърча и поради това намираме вида на височина 1300—1800 м. (Чамъ-Курия, набл. Д-ръ Бурешъ). Прилича много на *B. gemmaria*, но все пакъ може лесно да се различи отъ него и на пръвъ погледъ, понеже отъ долната страна по върховетѣ на преднитѣ крила не притежава потъмненията, които сж характерни за *B. gemmaria*. Хвърчи презъ втората половина на юлий и презъ августъ.

Разпространение въ България: Единственото сигурно за сега находище е гората Чамъ-Курия въ Рила пл., кждето е била ловена отъ Д-ръ Бурешъ въ множество екземпляри на 15. до 30. VII. 1921 и 1.-8. VIII. 1942. Находището Разградъ, дадено отъ Марковичъ (Марк. 1909 стр. 29; 14. III. 1906) е неправилно посочено и се отнася за единъ окъсанъ екземпляръ отъ рода *Gnophos* (проверилъ Бурешъ).

[1]) *Boarmia viertlii* Bhtsch. (3875). — Указана въ България за Бургаската околи. отъ П. Чорбаджиевъ (Чорб. 1915 стр. 41, № 342). Той пише за нея: „два екземпляра уловихъ около лампитѣ въ града презъ юлий“. Прегледани всички екзепляри отъ рода *Boarmia* въ сбирката на П. Чорбаджиевъ между тѣхъ не се указаха споменатитѣ два екземпляри, или изобщо екземпляри съ етикетъ *Boar. viertlii*. До сега тоя видъ е намиранъ само въ Унгария. Прилича много на *B. secundaria* и *B. illicaria*. Хубаво изображение на вида *viertlii* е дадено въ Culot, Pl. 55, fig. 1121.

Общото разпространение на тоя видъ не е добре проучено. Срѣща се главно въ Срѣдна Европа, по високитѣ планини на Южна Европа и въ о-въ Корсика. Вариетета *fallentaria* Stgr. се срѣща въ Таурусъ. На Балканския полуостровъ е намѣрена само въ иглолистнитѣ гори на Сев. Истрия (Stauder 1929 p. 421), Босна, България, а може би и Гърция (Seitz 1915 p. 369) и Македония при Битоля (вѣроятно Перистеръ?; Димитровъ 1909 p. 144). Това последно находище иска потвърждение. — Вѣроятно планински, ориенталски елементъ въ нашата фауна.

984. * **Boarmia umbraria** Hb. (3886).

Този разпространенъ само въ европейската часть на медитеранската зона видъ се срѣща въ България само въ най-южнитѣ ѝ покрайнини. Гѫсеницата ѝ се храни съ листата на маслиновото дърво, а у насъ вѣроятно съ листата на храста *Pistacea*, съ което растение се храни и въ срѣдна Далмация. Пеперудата се появява два пѫти въ годината: веднъжъ презъ края на май, а втори пѫть презъ септемврий. На насъ, обаче, ни е позната за сега само първата генерация.

Разпространение въ България: Намѣрена е до сега въ две находища отъ Д-ръ Тулешковъ, а именно: 1. Кресненското дефиле при Сали-Ага (гара Пиринъ) (Е. С., 30. V. 1929 и 31. V. 1929 Тул.; Тул. 1936 стр. 209). 2. Бѣласица пл. (Е. С., 4. и 6. VI. 1929 Тул.; Тул. 1936 стр. 209). За околноститѣ на гр. Сливенъ този видъ е указанъ отъ П. Бахметьевъ по сведенията на Пигулевъ (Бахм.: Баб. Болг. 1901 № 879). Това находище, обаче, иска ново потвърждение, тъй като нито П. Чорбаджиевъ, нито другъ нѣкой ентомологъ го е намиралъ следъ това тамъ.

Общо разпространение: Алжиръ, Испания, Юж. Франция, Корсика, Ср. и Сев. Италия, топлитѣ покрайнини на Балканския полуостровъ, Мала-Азия (Fr. Wagner 1931 p. 490), Армения, Туркестанъ, Палестина. На Балканския полуостровъ е намирана въ Истрия (презъ априлъ и септемврий; Stauder 1929 p. 421), Далмация, Херцеговина (Schaw. X. p. 487), Албания (Rbl.-Zer. IV. p. 114; гѫсеница на 15. X. 1917), Гърция и о-въ Критъ (Rbl. 1916 p. 149). Намѣрена е и въ Румъния при Херкулесбадъ на Дунава (Rbl. 1911 p. 369), което находище е най-северното въ Европа. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ широко разпространение въ западната медитеранска зона

985. **Boarmia repandata** L. (3891).

Срѣща се главно изъ обраслитѣ съ широколистна гора планински мѣста, обаче я има и изъ иглолистнитѣ гори. По Рила и Пиринъ пл. я има чакъ до 1800 м. вис. Явява се вѣроятно само въ едно поколение презъ годината, което хвърчи въ низкитѣ мѣста презъ юний и юлий, а въ по-високитѣ чакъ въ края на августъ. Обикновено кацва по стъблата на дърветата и съ пъстрата си сива окраска много наподобява дървесната кора. Силно варира по пъстрината на крилата си, обаче преобладаватъ екземпляритѣ отъ еднобойната ab. *destrigata* Hw., а по рѣдко сѫ преходитѣ къмъ ab. *conversaria* Hb.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ: Мартинова Чука 1500 м. (Е. С., 12. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Изъ горитѣ край Варна (Е. С., 28. VII., 7. VII. 1934 Г. Стояновъ). 3. Айтосъ (Илч. 1923 стр. 52). 4. Сливенъ (Е. С., 18. VII. 1916, 24. VII. 1911 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192). 5. Родопи, при с. Голѣмо-Бѣлово (Е. С., Милде), Костенецъ (Е. С., 5. VII. 1904, 9. VII. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 554; Drenw. 1924 p. 3, до 1400 м.). 6. Рила пл. въ Чамъ-Курия (Е. С., 15. VII. 1908, 28. VII. 1923 Бур.; 12. VIII., 1. IX. 1923 Илч.; Бур. 1910 стр. 554; Дрѣнв. 1909 стр. 15). 7. Плана пл. при Кокалянския манастиръ (Rbl. I. 267). 8. София въ гората при Духовната семинария (Е. С., 19. и 25. VI. 1935 Г. Стояновъ). 9. Витоша при Драгалевския манастиръ (Е. С., VII. 1908, 8. VII. 1917 Бур.; Бур. 1910 стр. 554). 10. Осогова пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 58). 11. Кресненското дефиле при гара Крупникъ и Крива-Ливада (Дрѣнв. 1921 стр. 141). 12. Пиринъ пл.: въ долината на р. Бѫндерица на 1000-1500 м. (Е. С., 10. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 279), надъ с. Лиляново до 1200 м. (Дрѣнв. 1921 стр. 141). 13. Бѣласица пл. 1500 м. (Е. С., 28. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Румъния, цѣлия Балкански полуостровъ, Южна Русия, Мала-Азия, Армения, Северна Азия, Сибиръ, Амуръ, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

986. * **Boarmia roboraria** Schiff. (3894).

Този е най-едриятъ представитель на рода *Boarmia* у насъ. Нашитѣ екземпляри отъ Бѣласица пл. иматъ дължина на предното крило до 32 мм., а съ разперени крила общо до 52 мм. Срѣща се рѣдко и изглежда да е привързанъ къмъ планинскитѣ мѣста. Вѣроятно ще да има две поколения презъ годината.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, върхъ Миджуръ на 1500 м. в. (Е. С., 12. VII. 1931 Тул.). 2. Рилски манастиръ на 1100 м. вис. (Züll. 1936 p. 71). 3. Бѣласица пл., надъ гр. Петричъ на 1000 м. вис. (Е. С., 4. VI. 1929 Тул.; Тул. 1936 стр. 209).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа, Юго-зап. Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Румъния (Sal. 1910 p. 257), Славония, Босна, Херцеговина (Rbl. 1911 p. 369), Юго-изт. Русия, Армения, а нѣкои нейни подвидове се срѣщатъ и чакъ въ Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

987. **Boarmia consortaria** F. (3895).

Срѣща се, както изъ горитѣ край Черно-море, така и по низкитѣ подножия на планинитѣ. Отбѣгва боровитѣ гори, а се срѣща главно изъ дѫбовитѣ. Презъ годината се появява въ две поколения: едното презъ май и юний (Бѣласица пл. 6. VI. 1929), а второто презъ юлий и августъ (Кричимска курия 15. VIII. 1919).

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ по вр. Мартинова-Чука на 1200 м. в. (Е. С., 12. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Търново, Преображенския манастиръ (Е. С., 9. V. 1930 и 26. VII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 51). 2. Евксиноградъ при Варна (Е. С., 7. VI. 1928 Бур.). 4. Генишъ-

Ада при Варна (Е. С., 19. VI. 1931 Тул.). 5. Бургасъ (Е. С., 22. V., 30. V., 6. VI., 22. VI. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41). 6. Странджа пл. при Кюприя и Зехтинъ-Бурунъ (Е. С., 28. V. 1923 Илч.). 7. Кричимъ при Пловдивъ (Е. С., 28. IV. 1935 и 19. VI. 1934 Н. В. Царь Борисъ III, 15. VIII. 1919 Бур.). 8. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 9. Кресненско дефиле при Сали-Ага (Е. С., 30. V. и 1. VI. 1929 Тул.). 10. Огражденъ пл. при Ново-Село (Е. С., 21. V. 1917 Илч.). 11. Бѣласица пл. (Е. С., 6. и 8. V., 6. VI. 1929 Тул.).

Общо разпространение: Летония, Дания, Ср. Европа, Юго-западна Франция, Сев. Испания, Сев. Португалия, Корсика, Италия, дѫбовитѣ гори на цѣлия Балкански полуостровъ, Добруджа (Cardj. 1932 p. 10), Румъния, Юж. Русия, Мала-Азия, Армения, а съ нѣкои форми до Източна Азия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

988. * **Boarmia angularia** Thnbg. (3896).

Този планински видъ е разпространенъ главно изъ буковитѣ гори на Срѣдна Европа, като и тамъ се срѣща рѣдко и въ ограничени находища. Сѫщото се отнася и за България и Македония. Въ българскитѣ високи планини го намираме до 1400 м. вис. (Западенъ Балканъ), а по Кожухъ пл. въ Македония даже до 2000 м. вис.. Черно-бѣлата пъстрота и закрѫгленитѣ крила на тоя видъ го отличаватъ ясно отъ всички други представители на р. *Boarmia*. Най-много прилича на следващия видъ *lichenaria*, обаче ясно се различава отъ него по много ясно изразеното черно анално петно на вѫтрешния рѫбъ на заднитѣ крила, което петно у *lichenaria* липсва. У последния видъ пъкъ на заднитѣ крила има ясно очертана и силно назѫбена напречна линия, която у *angularia* липсва. Гѫсеницата ѝ се храни съ лишаи, а пеперудата обича да кацва по буковитѣ стъбла и съ пъстротата на крилата си силно наподобява сивитѣ лишаи по кората на дърветата.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, по вр. Мартинова Чука на 1400 м. вис. (Е. С., 12. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. При гр. Сливенъ по вр. Чаталка на 950 м. (Е. С., 25. VI. 1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 192). 3. Родопи, надъ с. Голѣмо Бѣлово на 1200 м. (Е. С., Милде; Бур. 1914 Б. Е. С. стр. 187). 4. Бѣласица пл. на 1800 м. (Е. С., 21. VII. 1930 Тул.). 4. Рилския манастиръ въ буковата гора на 2000 м. (Züllich 1936 p. 71).

Общото разпространение на тоя видъ не е напълно установено. Знае се, че се срѣща въ Южна Швеция, Дания, Срѣдна Европа, планинитѣ на Ср. и Сев. Италия, Румъния (Salay 1910 p. 253) и плананитѣ на Балканския полуостровъ. На Балканския полуостровъ е намирана, освенъ въ България, още и въ буковитѣ гори на Истрия, Кроация, Славония (Stauder 1929 p. 422), Босна, Херцеговина (на вис. 1600 м., Schaw. III p. 113; Schaw. XII p. 162; Rbl. II. 113), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 603) и Македония (на Кожухъ пл.: вр. Кичи-Кая на 2000 м. вис., не рѣдко 18. VII. 1913 Илч.; Бур.-Илч. 1921 стр. 22). — Приема се (Rbl. II. 122) за европейски видъ.

989. **Boarmia lichenaria** Hufn. (3897).

Прилича много на предишния видъ. Освенъ изтъкнатитѣ вече различия, мѫжкитѣ индивиди на двата вида се разпознаватъ лесно по разликата, която сѫществува въ устройството на пипалата имъ. У *lichenaria* тѣ сѫ гребенести по цѣлата си дължина, а у *angularia* гребенчетата завършватъ предъ върха на пипалото, така че самия връхъ остава тънъкъ влакновиденъ. Гѫсеницата сѫщо така се храни съ лишаи, чиято окраска наподобява. Има две поколения презъ годината, отъ които първото се появява презъ юний, а хвърчи до края на юлий, а второто се появява презъ септемврий (Ср.-Гора, при гара Стамболово 4. IX.).

Разпространение въ България: 1. Сливенско по върховетѣ Чаталка и Чумерна на 1500 м. (Е. С., 4. VII. 1911, 19. VII. 1916 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 193). 2. Родопи при с. Голѣмо Бѣлово (Е. С., Милде). 3. Срѣдна-Гора: надъ Копривщица, по вр. Буная (Е. С., 16. VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 108) и гара Стамболово (Е. С., 4. IX. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 108). 4. Село Бухово, Софийско (Е. С., 18. VI. 1935 Г. Стояновъ). 5. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., 30. VI. 1915 Бур.). 6. Парка Врана (Е. С., 13. VI., 31. VI. 1905 Бур.; 9. VII. 1919 Майоръ Нейковъ; Бур. 1910 стр. 554). 7. София (Bur. 1909 B. E. V. p. 26). 8. Царибродъ (Пет.-Тод. 1915 стр. 144). 9. Рилския манастиръ (Züllich 1936 p. 71). 10. Кресненско дефиле, Кресна (Илч. 1921 стр. 104). 11. Али-Ботушъ пл. на 1700 м. (Е. С., 31. VII. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Швеция, Литва, Дания, Ср. Европа, Корсика, Ср. и Сев. Италия, почти цѣлия Балкански полуостровъ, Румъния, Мала-Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

990. * **Boarmia maeoticaria** Alph. (3899).

Тая много малко известна и слабо проучена педомѣрка е една забележителность въ фауната на България. Тя е разпространена главно въ земитѣ разположени около Черно-море. Отъ запазенитѣ въ Царската Ентомологична Станция 6 екземпляри ясно проличава, че тя се появява въ две поколения презъ годината: едно пролѣтно презъ априлъ и май и едно лѣтно презъ августъ. Екземпляритѣ отъ двете поколения ясно се различаватъ едни отъ други, както по голѣмината, тъй и по цвѣта си. Пролѣтнитѣ екземпляри сѫ по-едри съ дължина на предното крило у ♀ 19 мм., а у ♂ — 17 мм.; есеннитѣ сѫ по-дребни, като дължината на предното крило у мѫжкитѣ е 14-15 мм. Освенъ това, пролѣтнитѣ екземпляри по цвѣтъ сѫ по-кафяви, а лѣтнитѣ по-кафяво-сиви. Биологията на тоя видъ още не е позната. Изобразена у Spuler 1910 Taf. 71 b, fig. 7 и у Seitz 1915 Taf. 24 b.

Разпространение въ България: 1. Търново при Преображенския манастиръ (Е. С., 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 151; Тул. Б. Е. Д. 1930 стр. 31). 2. Айтосъ (Е. С., IV. 1916 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 3. Харманлий (Е. С., 18. V. 1912 Бур.).

Общото разпространение на тая рѣдка пеперуда не е още точно установено. Знае се, че тя се срѣща въ Юго-източна Русия (при Таганродъ; Staudinger 1879 p. 453), въ България, Мала-Азия (Бозъ-Дагъ, Ама-

зия 26. IV. 1876; Staudinger 1879 p. 453). Въ най-ново време е намѣрена въ Мала-Азия отъ E. Pfieffer (1927 p. 54) презъ началото на май 1926 при Егердинъ и отъ Fr. Wagner (Inter. Entom. Zeitchr. 1931 p. 490) въ нѣколко мѫжки екземпляри при Акшехиръ на 1. V. до 14. VI. 1930 г. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

991. * **Boarmia jubata** Thnbg. (3900).

У насъ се срѣща само по високитѣ планини (на 1500 м. в.), тамъ, кѫдето има влажни гори, дърветата на които сѫ покрити съ брадати лишаи (*Usnea barbata*), съ които лишаи се храни гѫсеницата на тоя видъ. Рѣдко се срѣща. Това е най-дребния нашенски видъ отъ рода *Boarmia*.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, по вр. Мартинова чука на 1500 м. вис. (Е. С., 12. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Осогова пл. на 1500 м. вис. (Дрѣнв. 1927 стр. 188; Дрѣнв. 1930 стр. 58). 3. Али-Ботушъ пл. 1500 м. в. (Дрѣнв. 1931 стр. 60). Не ще да липсва на Рила пл. и Родопитѣ.

Общо разпространение: Ср. и Юж. Скандинавия, Ср. Европа, Ср. и Юго-зап. Русия (Петербургъ, Казанъ), Сев. Италия, Славония, Херцеговина (Прйенъ пл. на 1050 м. вис.; Rbl. II. 281), Седмиградско, Буковина, Албания (Rebel und Zerny IV. p. 114). — Приема се за европейски ендемитъ, вѣроятно ще да е евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

992. **Boarmia selenaria** Schiff. (3901).

Срѣща се повече изъ низкитѣ и топлитѣ мѣста, но не липсва и по склоноветѣ на планинитѣ до 1500 м. в.. Широко е разпространена по цѣлия Балкански полуостровъ и то сѫщо така главно изъ низкитѣ мѣста. Презъ годината се явява въ две поколения: презъ май и презъ августъ.

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 267). 2. Разградъ (презъ юлий и августъ; Марк. 1909 стр. 29). 3. Варна (Rbl. I. 267), Аладжа манастиръ (25. VI. 1935 Н. Карножицки, det. Бур. и Тул.). 4. Евксиноградъ (Е. С., 25. V. 1928, 17. VIII. 1932, 10. VIII. 1925 Н. В. Царь Борисъ III). 5. Бургасъ (Чорб. 1915 стр. 41, презъ VI., var. *dainaria* Hb.). 6. Сливенъ (Rbl. I. 267). 7. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 28. VI. 1932 Тул.). 8. При Св. Врачъ (Reiss.-Züll. 1934 p. 15). 9. Бѣласица пл. (Е. С., 6. VI. 1929 Тул). 10. Али-Ботушъ пл. на 2180 м. (Е. С., 29. VII. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Юго-източна Германия, Силезия, Австрия, Унгария, Ср. Франция, Срѣдна и Северна Италия, Сицилия, Южна Русия, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Армения, Алтай, Амурия, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

993. **Boarmia crepuscularia** Hb. (3903).

Сигурно познато находище въ България е за сега само гората Чамъ-Курия въ Рила пл. (Е. С., 1 екз., 20. V. 1920). Даденитѣ въ ентомологичната литература находища: Разградъ (Марк. 1909 стр. 29; презъ май), Бургасъ (Чорб. 1915 стр. 41, съ ?, на 15. II) и София искатъ ново потвърждение. Ек-

земплярътъ, за който проф. Rebel (Stud. I. 267) казва, че е запазенъ въ сбирката на Царския Музей и че е ловенъ вѣроятно въ София, ще да е ловенъ сѫщо така въ Чамъ-Курия. Този екземпляръ носи етикетъ съ означение само „България“ и е много бледъ, почти бѣлъ.

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Пиемонтъ, Корсика, Кроация, Славония (Rbl. II. 28), Босна, Херцеговина, Албания (Rbl.-Zer. IV. № 606), Румъния при Херкулесбадъ (Rbl. 1911 p. 370), Южна Русия, Битиния, Армения, Амурия, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

994. * **Boarmia punctularia** Hb. (3910).

Въ България е намѣрена до сега само въ две находища отъ Д-ръ Бурешъ, а именно въ парка Врана при София (Е. С., 3 екземпляри: 9. VI., 23. VI. и 4. VII. 1905 Бур.) и при бани Костенецъ (Е. С., 12. V. 1912 Бур.).

Общо разпространение: Юж. Скандинавия, Ср. Европа, Юго-западна Франция, Сев. Испания, Ср. и Сев. Италия, Румъния, Босна, Херцеговина (Rbl. II. 281), Ср. и Юж. Русия, Източенъ Сибиръ, Амурия, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

995. * **Tephronia oppositaria** Mn. (3913).

Двата вида отъ тоя родъ, именно *Tephr. oppositaria* и *Tephr. sepiaria* си много приличатъ както по окраската, тъй и по рисункитѣ на крилата и много мѫчно се различаватъ единъ отъ другъ. Това е било причина за честото смѣсване на тия два вида. Главниятъ белегъ, който ги различава е, че *oppositaria* има върху тибиитѣ на заднитѣ крака два чифта бодили, когато у *sepiaria* тѣ сѫ само единъ чифтъ. Ние сме могли да констатираме за сега въ България само вида *oppositaria*, който е разпространенъ главно въ Мала-Азия и Балканския полуостровъ, обаче, не е изключена възможностьта да се намѣри и вида *sepiaria*, който е разпространенъ главно въ Срѣдна Европа[1]).

Разпространение въ България: 1. Бургасъ, при Ала-Тепе (Е. С., 5. VIII. 1911 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41, и единъ екземпляръ презъ юний). 2. Сливенъ (Rbl. 1916 p. 40, събралъ П. Чорбаджиевъ). 3. Кресненско дефиле: Сали-Ага (Е. С., 17. VII. 1930 Тул.). 4. Пиринъ пл. при Св. Врачъ (Reiss.-Züll. 1934 p. 15). Тия 4 находища показватъ, че макаръ и рѣдко, тоя видъ ще да се срѣща въ цѣла България.

Общо разпространение: Далмация, Албания (Rbl.-Zer. IV. № 607), Македония, България, Мала-Азия, Сирия, Сев.-източенъ Кавказъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна[2]).

[1]) *Tephronia sepiaria* Hufn. е указана за Разградъ отъ А. Марковичъ (Марк. 1909 стр. 30; „прехвръква презъ града презъ августъ, 21. VIII. 1909. Тукашнитѣ екземпляри се отличаватъ изобщо по свѣтло-сивия си колоритъ“). Ние не можахме да провѣримъ, дали уловения екземпляръ при Разградъ е наистина *sepiaria*. Видътъ е указанъ и за пеперудната фауна на Добруджа (Salay 1910 p. 260) и Херцеговина (Schaw. IX. p. 245).

[2]) *Pachycnemia hippocastanaria* Hb. (3917). Тоя видъ е намѣренъ на Балканския полуостровъ въ Босна, Далмация, Албания (Rbl.-Zer. IV. № 607 bis), както и въ Мала-Азия. Хвърчи презъ ранна пролѣть и късна есень. Вѣроятно не ще да липсва и въ България.

996. **Gnophos stevenarius** B. (3922).

Този рѣдъкъ видъ е разпространенъ въ Европа само на Балканския полуостровъ и на полуострова Кримъ. Хвърчи презъ май и юний. Гѫсеницата му не е известна.

Разпространение въ България: 1. Плѣвенъ (Дрѣнв. 1907 стр. 31). 2. Ловечъ (Дрѣнв. 1907 стр. 31). 3. Разградъ (20. VI. 1906, Марк. 1909 стр. 30). 4. Сливенъ (Rbl. I. 268). 5. Свиленградъ (21. VI. 1925, Чорб. 1928 стр. 179). 6. Срѣдна-Гора при гара Стамболово (E. C., VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 108). 7. Витоша при с. Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 31). 8. Кресненско дефиле: при Сали-Ага (E. C., 1. VI. 1929 Тул.) и Крива ливада (1. V. 1917, Дрѣнв. 1921 стр. 141). 9. Гара Генералъ Тодоровъ (E. C., 9. V. 1929 Тул.). 10. Бѣласица пл. (E. C., 4. VI. 1929 Тул.). 11. Али-Ботушъ пл., 1000 м. (E. C., 31. VII. 1930 Тул.; Тул. 1931 стр. 195).

Общо разпространение: Южна Крайна, Далмация (Stauder 1929 p. 437; Rbl. I. 268), Херцеговина (Schawerda VII. p. 169), Добруджа, България, Македония (при с. Богданци, Гевгелийско 14. VII. 1917; Бур.-Илч. 1921 стр. 21), Албания (Rbl.-Zer. IV. 115), Гърция (на Пенteликонъ при Атина 15. VI. 1909 Бур.; Бур.-Илч. 1915 стр. 192), Галиполи (Graves 1926 p. 168), Югоизточна Русия, Армения, Мала-Азия (Wagner 1929 p. 185), о-въ Критъ (Rbl. 1916 p. 139), Сирия, Сев. Месопотамия. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

997. **Gnophos furvatus** F. (3925).

Най-едриятъ представител на рода *Gnophos* въ България. Привързанъ е къмъ широколистнитѣ гори, затова освенъ изъ обраслитѣ съ гора равнини (напр. край Черно море) се срѣща и по склоноветѣ на планинитѣ до 1500 м. (Чамъ-Курия). При Варна Н. Карножицки е намиралъ гѫсеницата му да се храни съ растението *Coronilla*. Тая гѫсеница е направила какавиди на 6. VI. 1936, а пеперудата е излѣзла отъ нея на 24. VII. с. г.. Хвърчи презъ юлий и августъ месецъ, като има само 1 поколение въ годината.

Разпространение въ България: 1. Търново, при Преображенския манастиръ (E. C., 8. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 151). 2. Свищовъ (Недѣлк. 1909 стр. 51). 3. Разградъ (Марк. 1909 стр. 30). 4. Варна (E. C., 10. VIII. 1934 Г. Стояновъ). 5. Бургасъ (E. C., 22. V. 1911 Чорб.). 6. Сливенъ (E. C., 13. VII. и 30. VIII. 1911 Чорб.; Rbl. I. 268). 7. Калоферски Балканъ (Drenw. 1910 p. 19). 8. Родопи: Балъкъ-Дере (Марк. 1910 стр. 10; Дрѣнв. 1924 р. 3, до 1400 м.). 9. Гара Бѣлово (E. C., Милде; Бур. 1910 стр. 533). 10. Срѣдна-Гора, Стамболово (E. C., VII. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 108). 11. Арабаконакъ въ Стара планина (E. C., 8. VIII. 1916 М. Стояновъ). 12. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (E. C., 15. VII. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 13. Плана пл.: Кокалянския манастиръ (E. C., 29. VII. 1906 Бур.; Rbl. I. 268). 14. Рила пл.: Чамъ-Курия (E. C., 15. VIII. 1919 Бур.) и въ Рилския манастиръ (Thurner, in lit.). 15. Малашевска пл. при с. Крупникъ, 800 м. в. (E. C., 10. VII. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 105).

Общо разпространение: Срѣдна Европа (безъ Англия, Сев. Германия, Холандия), Юго-западна Франция, Сев. Испания, Кроация, Далмация,

Босна, Херцеговина, Добруджа, Албания, България, Юго-западна Русия. Въ Мала-Азия не е намиранъ до сега. Презъ България (Родопитѣ) минава най-юго-източната граница на разпространението на тоя видъ въ Европа. — Какъвъ фаунистиченъ елементъ е тоя видъ у насъ не може още съ сигурность да се каже. Повечето автори го приематъ за европейски ендемитъ.

998. **Gnophos sartatus** Tr. (3929).

Срѣща се само въ топлитѣ покрайнини на България. Явява се презъ годината въ две поколения: първото презъ май и юний, а второто презъ августъ и септемврий и чакъ до края на октомврий (Сливенъ 6. VI., 15. VIII., 26. IX. и 22. X.).

Известни находища въ България: 1. Бургасъ (29. VIII.; Чорб. 1915 стр. 41). 2. Сливенъ (Е. С., 6. VI. 1913, 15. VIII. 1910, 3. IX. 1911, 26. IX. 1913, 22. X. 1915 Чорб.; Rbl. I. 268). 3. Кресненско дефиле: Сали-Ага (Е. С., 29. V. 1931, 4. VI. 1930 Тул.). 4. Пиринъ пл. при Св. Врачъ (Е. С., 19. V. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 279). 5. Али-Ботушъ пл. (Zukowsky 1935 p. 20).

Общо разпространение: Корсика, Сицилия, Каринтия, Трансилвания, Румъния, Босна, Херцеговина (Schaw. VI. p. 144), Далмация (Stauder 1929 p. 438), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 610), Македония (Alberti 1922 p. 81), Гърция (Rbl. I. 268), Бѣломорска Тракия (при Деде Агачъ 6. VI. 1918 и Марония 15. IX. 1917; Бур.-Илч. 1921 p. 22), при Цариградъ (на 29. IX. 1919 и 30. V. 1914; Graves 1925 p. 41), на Галиполския полуостровъ (Graves 1926 p. 168), на о-въ Критъ (Rbl. 1916 p. 140), полуостровъ Кримъ, Мала Азия (Wagner 1929 p. 185), Сирия, Армения. — Типиченъ ориенталски елементъ въ нашата фауна.

999. **Gnophos obscurarius** Hb. (3931).

Този видъ заедно съ *Gn. furvatus* сж най-разпространенитѣ въ България. Има го, както изъ горитѣ покрай Черно море, така и по склоноветѣ на планинитѣ до 1500 м. в. и то главно изъ широколистнитѣ гори. Хвърчи презъ юлий, августъ и септемврий. Варира силно по окраската на крилата. Кацва обикновено по кората на дърветата и по камънитѣ, цвѣта на които силно наподобява. Между типичнитѣ екземпляри често се срѣща и ab. *argillacearia* Stgr.

Разпространение въ България: 1. Троянския балканъ: Зелениковецъ (Е. С., 31. VIII. 1919 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Разградъ (Марк. 1909 стр. 30). 3. Варна (3. и 11. IX. 1932 Н. Карножицки). 4. Евксиноградъ (Е. С., 10. IX. 1925 Бур.). 5. Бургасъ (Е. С., 27. VIII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41). 6. Сливенъ (Е. С., 22. VII. 1911, 22. VIII. 1916, 1. IX. 1916 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 193). 7. Калоферския манастиръ (Drenw. 1912 p. 344). 8. Родопи: Илинъ вр. (Марк. 1910 стр. 10; Drenw. 1924 p. 28, до 1400 м.). 9. Срѣдна-Гора: Стамболово (Е. С., 9. VIII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 108). 10. Лозенъ пл. при Германския манастиръ (Е. С., 1. VII. 1906, 15. VII., 1. VIII., 15. VIII. 1911 Бур.; Бур. 1910 стр. 533). 11. Витоша: при с. Княжево и Драгалевския манастиръ (Е. С., 24. VII. и 2. VIII. 1903 Бур.; Бур. 1910 стр. 533; Rbl. I. 268; Дрѣнв. 1907 стр. 31). 12. Руй пл. и Трънъ (Петк.-Тод. 1915 стр. 144). 13. Рила пл. (Дрѣнв. 1909

стр. 16, до 1600 м.), Рилски манастиръ (Züllich 1936 p. 71). 14. Пиринъ пл. въ долината на р. Бѫндерица (Reiss.-Züll. 1934 p. 15).

Общо разпространение: Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Ср. и Сев. Испания, Ср. Италия, Кроация, Босна, Херцеговина (Rbl. II. 282), Далмация (Stauder 1929 p. 438), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 611), Македония (Бур.-Илч. 1921 стр. 22), Румъния, Мала-Азия, Армения. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

1000. **Gnophos onustarius** H. S. (3932).

Гѫсеницата на тоя видъ е била намирана отъ П. Чорбаджиевъ при Бургасъ да се храни съ растението *Sisymbrium sophia*. Какавидната фаза на отгледанитѣ отъ него гѫсеници е траяла отъ 19. VII. до 31. VII. 1913 год., а яйчната фаза отъ 25. IV.—15. V.. Това показва, че пеперудата се появява два пѫти презъ годината: веднъжъ презъ априлъ и втори пѫть презъ августъ (Сливенъ 29. III., 5. IV., 23. IV. и 1. VIII., 19. VIII.). Доста рѣдъкъ видъ. Предпочита по-топлитѣ мѣста.

Разпространение въ България: 1. Бургасъ (Е. С., 28. IV. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41). 2. Сливенъ (Е. С., 29. III., 5. IV., 23. IV., 1. VIII., 19. VIII. 1913 Чорб.; 6. VI. 1896; Rbl. I. 265). 3. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 4. Кресненското дефиле (Е. С., 16. V. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 105). 5. Бѣласица пл. (Е. С., 4. VI. 1929 Тул.)

Общо разпространение: Канарскитѣ острови, Южна Испания, Корсика, Сицилия, Ср. Италия, Далмация (Stauder 1929 p. 438), Херцеговина (Schaw. XII. p. 162; V. p. 86), Албания (Rbl.-Zer. IV. № 612), Македония при Солунъ (Barraud 1918 p. 145), по Галичица пл. (Дрѣнв. 1930 стр. 132), Юж. Гърция (Rbl. II. 282), Мала-Азия, Армения, Сирия, Сев. Персия. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна, съ обширно разпространение на западъ въ медитеранската зона.

1001. * **Gnophos ambiguatus** Dup. (3933).

Противно на предшествуващитѣ видове отъ р. *Gnophos*, този е единъ типиченъ високопланински видъ. Намиранъ е до сега по нашитѣ високи планини: Осогова, Витоша, Рила, Пиринъ и Централенъ Балканъ, като хвърчи на височина 1200—2000 м., презъ месецъ юлий. Този видъ прилича отчасти на вида *dilucidarius*, обаче се различава отъ него по това, че мѫжкитѣ му екземпляри нѣматъ гребенести, а само влакновидни пипала. Въ това отношение *ambiguatus* прилича на вида *pentheri* Rbl. (отъ планинитѣ на Херцеговина и Македония; Thurner 1937 p. 3), обаче се различава отъ него по по-изостренитѣ си и по-тъмни крила и по силно изразеното опетняване на реснитѣ по края на крилата. Прилича отчасти и на вида *onustarius*, обаче тоя последния е винаги бѣлосивъ, а не кафявосивъ, а линиитѣ по крилата му сѫ по-черни и по остро (неразцапано) очертани.

Разпространение въ България: 1. Централна Стара Планина при Карловската туристическа хижа надъ 1400 м. в., на лампена свѣтлина, а денемъ по скалитѣ (15. VII. 1932, Thurner in. lit.). 2. Осогова пл. надъ 1200 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 58). 3. Витоша пл. надъ 1200 м. в. (Е. С., 6 екз. 12. VII. 1929

Тул.; Дрѣнв. 1928 стр. 54). 4. Рила пл.: Чамъ-Курия на 1400—1800 м. (Е. С., 9. VII. 1912, 22. VII. 1904 и 27. VII. 1924 Бур.). 5. При Рилския манастиръ надъ 1500 м. (Züllich 1936 p. 71). 6. Пиринъ пл.: въ долината на р. Бѫндерица на 2000 м. вис. и на Спано Поле на 1800 м. вис. (Reisser-Züllich 1934 p. 15).

Общо разпространение: Планинитѣ на Срѣдна Европа, Алпитѣ до 2500 м. (Vorbrodt und Müller 1914 p. 176), Баварскитѣ планини (Osthelder 1925 p. 520), планинитѣ на Франция и Швейцария, Карпатитѣ, високитѣ планини на Босна (Требевичъ на 1500 м. височина; Rbl. II. 282), България, а може би и въ Гърция. (var. *graecaria* Stgr.?, 16. VI. 1919; Graves 1926 p. 168, ако уловения тамъ екземпляръ не е билъ близкия видъ *Gn. pentheri!*).—Вѣроятно алпийски елементъ въ фауната на България. Този видъ е указанъ, че се срѣща и въ Алтай и Ала-Тау. Ако това се укаже вѣрно, ще трѣбва тоя видъ да се приеме за глациаленъ реликтъ, макаръ че днесъ той не се срѣща вече въ севернитѣ страни.[1])

1002. * **Gnophos certhiatus** Rbl. et Zerny (3935 bis).

Този видъ е описанъ едва въ най-ново време (1931 год.) отъ виенскитѣ ентомолози Rebel и Zerny въ студията имъ по пеперудната фауна на Албания (Rbl. und Zerny IV. p. 115—116, съ 2 фотографии на пеперудата и 3 рисунки на генитални придатъци). Тоя видъ прилича извънредно много на *Gn. pullatus,* обаче е по белезникаво сивъ отъ него (безъ кафявъ примесъ) и съ по-ясно изразена напречна линия върху крилата. Дискалнитѣ очни петна у двата чифта крила сѫ винаги добре развити бѣло изпълнени ясни крѫгчета. Рѫбоветѣ на крилата сѫ по-силно вълновидно врязани. При това, общата форма на крилата е по-тѣсна т. е. тѣ сѫ по-силно изострени къмъ върховетѣ си. По-подробно за разликата на тоя видъ отъ видоветѣ *onustarius*, *ambiguatus* и *pentheri* интересуващия се може да прочете въ цитираната погоре студия за фауната на Албания. Най-близко стои, обаче, *Gn. certhiatus* до *Gn. pullatus*, за чийто географски подвидъ би могълъ да се вземе, ако не сѫществуваше доста голѣмата разлика въ гениталнитѣ придатъци на мѫжкитѣ отъ двата вида (сравни фиг. 4 и 5 въ цитираната студия). Между нашитѣ 9 екземпляри, уловени по Али-Ботушъ пл. отъ Д-ръ Тулешковъ, има единъ ♀ *certhiatus,* който почти не може да се различи отъ родопскитѣ *pullatus*, освенъ по бѣлосивата си обща украска. Може би поради тая причина за планинитѣ Пиринъ и Али-Ботушъ се посочватъ и двата вида на едно и сѫщо мѣсто (Дрѣнв. 1932 стр. 84; Thurner 1935 p. 95).

Разпространение въ България: Съ сигурность е намѣренъ отъ насъ до сега само на Али-Ботушъ пл., гдето хвърчи презъ втората половина на м. юлий въ прѣсни екземпляри изъ планинския и подалпийския пояси на

[1]) *Gnophos pentheri* Rbl. — Слабо известенъ видъ, описанъ отъ H. Rebel презъ 1901 год., а изобразенъ отъ сѫщия въ Studien II (1904) табл. V, фиг. 19. Много е близъкъ на *Gnophos ambiguatus,* обаче се различава отъ него по това, че реснитѣ по края на крилата му сѫ еднобойни а не изпъстрени. Намиранъ е до сега само въ: 1. Херцеговина на Плаша пл. 1300 м. вис. (5. юлий; Rbl. II. 282). 2. Въ Македония на Петрина пл. при Охридъ на 1600 м. вис. (Thurner 1936 p. 3, var. *petrina).* 3. Вѣроятно тука ще да спада и екземпляра отъ Гърция, Врало пл., 1600 м. вис., споменатъ отъ Ph. Graves (1926 p. 168), като *Gn. ambiguatus.*

мѣстовисочина 1500-2180 м. (Е. С., 9 екз. 23.-30. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1932 стр. 84; Дрѣнв. 1933 стр. 20 и ab. *unicolor* Dr.). За западнитѣ склонове на Пиринъ пл. на Спано Поле, 1800 м. вис., го даватъ Reisser и Züllich (1934 p. 15), а за северо-източнитѣ склонове въ долината на р. Бистрица до 2000 м. вис., го дава Thurner (1935 p. 95).

Общо разпространение: Споредъ Rebel и Zerny тоя видъ се срѣща само по високитѣ планини на централната часть на Балканския полуостровъ: Босна на планината Требевичъ (по-рано указанъ като *Gn. obscurorius calceatus* Stgr.), Херцеговина по Приенъ пл. (по-рано даденъ като *Gn. pullatus*), Вучия Бара и Невесинье, Черна-Гора при Цетина (даденъ по-рано като *Gn. pullatus)*, Албания по Бистрикъ и Корабъ пл., високитѣ планини на Македония: Али-Ботушъ и Пиринъ, вѣроятно и високитѣ планини на Сев. Гърция. Казанитѣ автори приематъ *Gn. certhiatus* за ориенталски елементъ, което ще се потвърди, обаче, когато тоя видъ бѫде намѣренъ и въ М. Азия.

1003. **Gnophos pullatus** Schiff. (3935).

Планински видъ. Много прилича на *Gn. certhiatus* (за разликата вижъ следващия видъ). Хвърчи често заедно съ *Gn. ambiguatus,* обаче се срѣща и много по-низко по-склоноветѣ на планинитѣ на 1000-1400 м. в. Появява се още въ края на юлий.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ, по в. Мартинова Чука 1400 м. (Е. С., 9. VII. 1911 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Родопи Дьовленско (Е. С., 24. VI. 1924 Илч.; Дрѣнв. 1924 p. 3, до 1400 м.). 3. Витоша пл. надъ Драгалевския манастиръ на 1000 м. вис. (Е. С., 23. VII. 1918 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 102). 4. Плана пл. надъ Кокалянския манастиръ (Rbl. I. 268, типичната форма и ab. *confertata* Stgr.). 5. Централенъ Балканъ, при Карловската хижа на 1500 м. (Thurner in lit..). 6. Рила пл. при Рилския манастиръ (Thurner in lit., заедно съ *certhiatus)*. 7. Пиринъ пл.: Бѫндерица (Е. С., 19. VII. 1932 Тул.; Thurner 1935 p. 95 заедно съ *Gn. certhiatus)*. Находището Поганово (Пет.-Тод. 1915 стр. 144) изисква ново потвърждение, а находището Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1930 стр. 116) изисква нова провѣрка чрезъ сравнение гениталнитѣ придатъци на *Gn. pullatus* и *certhiatus*.

Общо разпространение: Планинитѣ на Централна Франция, Швейцария, Алпитѣ, Южна Германия, Карпатитѣ, Трансилвания, Щирия, Каринтия, Юженъ Тиролъ, Истрия (Stauder 1929 p. 438), Кроация, Босна, Херцеговина (Rbl. II. 282), Черна-Гора (Rbl. III. 316) и Албания (Rbl.-Zer. IV. № 613). Изглежда, че тоя видъ има въ Центр. Родопи най-юго-източната граница на разпространението си въ Европа. — Алпийски елементъ въ нашата фауна.

1004. **Gnophos glaucinarius** Hb. (3940).

Видътъ *glaucinarius* е много близъкъ и подобенъ на *supinarius*, а особенно мѫчно се различаватъ тѣхнитѣ форми *falconarius* и *intermedius*. Разграничението между тия два вида и между тѣхнитѣ многобройни форми не е още точно установено (вижъ казаното при следния видъ). Ние приемаме за истински *Gn. glaucinarius* Hb. само тия екземпляри, които сѫ ловени у

насъ високо по планинитѣ изъ планинската, а главно изъ подалпийската зона, на височина 1500-2000 м.. Тия екземпляри сѫ ясно изпъстрени, съ добре различими очни петна и съ силно назѫбени и добре различими напречни линии върху двата чифта крила. Дължината на преднитѣ имъ криле е $16^1/_2$-17 мм. Хвърчатъ презъ юлий и августъ и кацватъ най-често по скалитѣ. Въ нашата ентомологична литература се поставя къмъ вида *Gn. glaucinarius* и вариетета *falconarius*, обаче означенитѣ съ това име екземпляри сѫ ловени винаги много низко въ подножието на планинитѣ и особено въ Искърското дефиле. Тѣ хвърчатъ главно презъ май (а възможно е и въ една втора генерация презъ есеньта) и тѣхъ ние приемаме не като типични *Gn. glaucinarius*, а като *Gn. supinarius intermedius* (вижъ тоя видъ). Все пакъ между високопланинскитѣ *Gn. glaucinarius* може би се срѣща и едноцвѣтния по-тъменъ въ окраската си вариететъ *falconarius*.

Да приемаме *Gn. glaucinarius* за високопланински и различенъ отъ *Gn. supinarius* ни заставятъ следнитѣ указания на други автори. Още презъ 1914 год. изследователитѣ на пеперудната фауна на Алпитѣ Vorbrodt и Müller-Rutz (Die Schmetterlinge d. Schweiz p. 178) казватъ, че *Gn. glaucinarius* (като къмъ него причисляватъ и *supinarius*) се срѣща много често въ високитѣ райони на Алпитѣ и по-рѣдко въ по-низкитѣ мѣста и то главно като var. *glaucinarius = supinarius*. Osthelder (Die Schmett. Südbayerns, 1925 p. 52) казва, че въ Баварскитѣ Алпи *Gn. glaucinarius* е планински видъ и че се срѣща до 2000 м. височина. Въ по-ново време L. Schwingenschuss (Verh. zool. bot. Gesell. Bd. 57 p. 184) казва „*glaucinarius* е единъ алпийски видъ, привързанъ къмъ скалитѣ, хвърчи главно по старитѣ кристалинни масиви, кѫдето достига до 1900 м. вис., а на 1200-1600 м. е главния районъ на неговото разпространение". Този сѫщия авторъ казва за *Gn. intermedius*, че хвърчи въ много топлитѣ низки планински мѣста на 190-1200 м. и то презъ май и юний, а на нѣкои мѣста и въ една втора генерация презъ августъ. Отъ гореизложенитѣ данни проличава, че *Gn. glaucinarius* е единъ високопланински видъ, който хвърчи до 2000 м. вис. въ едно поколение презъ августъ, а *Gn. supinarius intermedius* хвърчи въ две поколения (първото презъ май) и то низко въ подножието на планинитѣ до 1200 м. височина.

Разпространение въ България: Водени отъ горнитѣ съображения, ние приемаме за сигурни находища на *Gn. glaucinarius* само следнитѣ: 1. Централна Стара планина: седловината на Шипченския проходъ, 1500 м. вис. (Rbl. I. 268). 2. Витоша пл., надъ Драгалевския манастиръ на 1200-2000 м. вис. (Rbl. I. 269; Дрѣнв. 1906 стр. 100; Бур. 1910 стр. 555). 3. Рила пл.: въ Чамъ-Курия при двореца Царска Бистрица на 1350 м. вис. (Е. С., 19. VII. 1905 отъ князетѣ Борисъ и Кирилъ; Бур. 1910 стр. 555), въ долината на р. Бистрица на 1800 м. вис. (Е. С., 22. VI. 1904 Бур.; det. Rebel), въ долината на р. Марица при военния постъ на 1700 м. вис. (Е. С., 15. VII. 1908 Илч.; Бур. 1910 стр. 555) и надъ Рилския манастиръ въ долината на Рилска рѣка надъ 2000 м. вис. (Züllich 1936 p. 71). 4. Пиринъ пл. въ долината на р. Бѫндерица на 1860-2000 м. вис. (Е. С., 19. VII. 1915 Бур.; Bur. 1918 p. 279; Thurner 1935 p. 95) и на Спано Поле на 1800 м. вис. (Reiss. und Züllich 1934 p. 19) и 5. Али-Ботушъ пл. до 1400 м. (Дрѣнв. 1934 стр. 77).

Общо разпространение: Пиринеитѣ, Алпитѣ, Карпатитѣ, планинитѣ на Германия и Австрия и високитѣ планини на Балканския полуостровъ Въ нѣкои свои вариетети (споредъ Prout въ Seitz IV. 1915 p. 389 вѣроятно самостойни видове!) се срѣща въ Мала-Азия и Транскаспия (var. *polinata* Guen.) и Исикъ-Кулъ въ Централна Азия (var. *sibiriata* Guen.). На Балканския полуостровъ е намиранъ по планинитѣ на Истрия, Кроация, Босна (Rbl. I. 269), Херцеговина (на Приенъ 1300 м. вис.; Rbl. II. 283), Черна-Гора (Дормиторъ на 1850 м.; Rbl. III. 316) и Албания (Rbl.-Zer. IV. 116). Какъвъ елементъ е тоя видъ въ нашата фауна не може още съ положителность да се каже поради не доброто разграничение на неговитѣ многобройни вариетети. При нашето схващане за него като високопланински видъ той ще да е алпийски елементъ въ нашата фауна. (Споредъ Rebel и Zerny ориенталски елементъ).

1005. * **Gnophos supinarius intermedius** Wehrli (3940 в).

При преглеждане на запазенитѣ въ сбирката на Царската етом. станция екземпляри отъ *Gn. glaucinarius* направи ни впечатление, че нѣкои отъ тѣхъ сѫ по-едри (18—19 мм.), по-тъмно-сиви, по-еднобойни и по-нагѫсто сиво напръскани, освенъ това формата на крилата имъ е по-закрѫглена. По тия си белези тѣ се доста ясно различаватъ отъ другитѣ типични *glaucinarius*, които винаги сѫ съ по-изострени и по-контрастно изпъстрени крила. Всички тия по-едри екземпляри сѫ ловени презъ май месецъ и то винаги въ низки мѣста, а не високо въ планинитѣ, дето хвърчи (презъ юлий и августъ) типичния *glaucinarius*. Тия особени екземпляри сѫ били по-рано погрѣшно идентифицирани (отъ Rebel и Бурешъ) като var. *falconarius* отъ вида *Gn. glaucinarius*. Сега обаче, ние сме наклонни да ги приемеме за принадлежащи на вида *Gn. intermedius* описанъ не много отдавна отъ Wehrli (Iris, Bd. XXX. 1922 p. 8) като самостоенъ видъ различенъ отъ видоветѣ *glaucinarius* и *supinarius* и поясненъ по-късно съ фигури отъ Osthelder (1925, Taf. XIX, Fig. 22 и Taf. XX. Fig. 20; въ сравнение съ *glaucinarius*) и Schwingenschuss (Verh. zool.-botan. Gesell., Bd. 73, 1924 p. 85).

Генетичнитѣ връзки, обаче, между споменатитѣ 4 видове и форми, а именно между *glaucinarius-falconarius* отъ една страна и *supinarius-intermedius* отъ друга, не сѫ още напълно разяснени. Много съ право R. Züllich (1936, Zeitschr. oesterr. ent. Ver. XXI p. 72) казва: „по мое мнение още е спорно дали *intermedius* се различава видово отъ *supinarius* и дали на тоя последния, поради близкото му сродство съ *glaucinarius*, може да се даде право на видова самостойность[1]). При познатия силенъ вариабилитетъ на *glaucinarius* и при голѣмата му склонность да образува локални раси, желателно е да се извършатъ щателни изследвания и наблюдения върху обиленъ материалъ отъ разни находища, а особено върху гениталнитѣ придатъци, за да се получи една поне отчасти по-ясна картина за расовия крѫгъ отъ форми (Rassenkreis) на казания видъ“. Все пакъ Züllich поставя намѣренитѣ отъ него при Рилския манастиръ екземпляри къмъ вида *Gn. supinarius* Mn.,

[1]) Въ повечето сегашни ентомологични рѫководства *supinarius* е даденъ като вариететъ отъ *glaucinarius*.

а за неговъ синонимъ поставя *intermedius*[2]). Съ сжщия въпросъ сж се занимавали по-рано и виднитѣ ентомолози H. Rebel и H. Zerny въ монографията имъ „Die Lepidopterenfauna Albaniens" 1931 p. 116. И тѣ различаватъ като самостоятелни видове: 1. *Gn. glaucinarius* съ формата *falconarius* и 2. *Gn. supinarius* съ форма *intermedius*, като казвать, че тѣхнитѣ балкански екземпляри не се отличаватъ отъ *intermedius*, която форма, обаче, съ сигурность не може да се отдѣли видово отъ *supinarius*. Ние можахме да получимъ отъ г-на Ал. К. Дрѣновски, единъ истински екземпляръ отъ *intermedius* (ловенъ въ Искърското дефиле) и опредѣленъ като такъвъ отъ H. Rebel. Тоя екземпляръ не се различава никакъ отъ нашитѣ подобни нему, ловени въ Софийско и Костенецко. Поради гореизложенитѣ съображения, ние приемаме за сега нашитѣ екземпляри отъ Искърското дефиле за принадлежащи на *intermedius* като подвидъ отъ *supinarius*, ако разбира се тия наши екземпляри не се окажатъ че принадлежатъ на една нова, съвсемъ непозната до сега форма.

Разпространение въ България: 1. При с. Курило, Софийско (презъ V. 1926, Дрѣнв. Есз. Геогр. 1927 стр. 188). 2. Село Своге въ Искърското дефиле недалечъ отъ първото находище (E. C., 1 екз. 30. V. 1918 отъ Дрѣновски, det. Rebel). 3. Черепишкия манастиръ, сжщо въ Искърското дефиле, на 400 м. в. (26. IV. и 8. V. 1903). 4. Рилския манастиръ, ловени отъ R. Züllich презъ края на юний (Züll. 1936 p. 71).

Общото разпространение на *intermedius* е още слабо проучено. За сега сигурни находища на тоя видъ (означенъ като *Gn. supinarius intermedius)* споредъ Rebel и Zerny сж: Албания, Македония, България, Истрия, Босна, Далмация, Херцеговина (Stauder 1929 p. 439) и Баварскитѣ Алпи (Osthelder 1925 p. 522).

1006. **Gnophos variegatus** Dup. (3948).

Добре уформенъ и съ ясни видови белези. Обитава повече топлитѣ, низки и силно припечни мѣста, като отбѣгва планинитѣ. Явява се презъ годината въ две поколения: едното презъ началото на юний, а второто презъ августъ и началото на септемврий.

Разпространение въ България: 1. Търново, при Преображенския манастиръ (E. C., 9. VI. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 150). 2. Сливенъ (Rbl. I. 268; Thurner 1936, in lit.). 3. Село Шипка (Rbl. I. 268; 22. VI. 1896). 4. Родопи, при гара Бѣлово (Милде; Drenw. 1924 p. 3). 5. Пловдивъ (29. VIII. 1921; Адж. 1924 стр. 128). 6. Сливница въ Юго-зап. България (Rbl. I. 268; Дрѣнв. 1907 стр. 31, презъ май). 7. Кресненското дефиле при гара Пиринъ (Сали-Ага) (E. C., 4. VI. 1930 Тул.). 8. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1931 стр. 60).

Общо разпространение: Южна Франция, Корсика, Италия, Швейцария, Юженъ Тиролъ, Каринтия, Унгария, цѣлия Балкански полуостровъ отъ Добруджа до Гърция (Св. Гора Атонска 2. VII. 1909 Бур.; Бур. 1915 стр. 49) и отъ Далмация и Албания (Rbl. Zer. IV. № 617) до Мала-Азия

[2]) Въ сжщата статия R. Züllich дава за Рила пл. (надъ Рилския манастиръ) и вида *Gn. glaucinarius* съ вариетета *falconarius*, обаче тѣхъ е ловилъ на 2000 м. вис. Това показва, че той добре е различилъ двете форми *falconarius* и *intermedius*.

(Бруса 15. IX. 1909; Бур.-Илч. 1915 стр. 192). — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.[1])

1007. * **Gnophos dilucidarius** Hb. (3964).

Тъй, както си приличатъ видоветѣ *Gn. glaucinarius* и *Gn. supinarius intermedius*, така сѫщо много си приличатъ видоветѣ *dilucidarius* и *sordarius mendicarius*. Тия два вида обаче, се доста добре различаватъ помежду си по следнитѣ белези: 1. Мѫжкитѣ екземпляри на *dilucidarius* иматъ силно задебелени пищели на заднитѣ крака, а при *mendicarius* липсватъ тия задебеления. 2. Челото на пеперудата, погледнато отъ предъ, у *dilucidaria* е бѣло, каквото е и темето, а у *mendicarius* то е кафяво-сиво и по-тъмно отъ темето. 3. Преднитѣ крила у първия видъ, погледнати отдолу, сѫ малко затъмнени, а заднитѣ сѫ чисто бѣли; у втория видъ и двата чифта крила сѫ еднакво затъмнени.

Въ България за сега тоя видъ е намиранъ само въ две находища: 1. Западна Стара-планина на вр. Тодорини-Кукли (Rbl. II. 1904 р. 283; Дрѣнв. 1909 B. E. V. р. 36), гдето той, споредъ Ал. К. Дрѣновски (1928 стр. 106) „се срѣща изъ сѣнчеститѣ скалисти мѣста въ подалпийската зона на 1400—1700 м. височина". Единъ уловенъ въ това находище на 2. VIII. 1903 отъ Ал. Дрѣновски женски екземпляръ е запазенъ въ сбирката на Царската Ентом. Станция и той е билъ опредѣленъ отъ H. Rebel като *dilucidarius* (Rbl. II. 283). Този екземпляръ има бѣло чело и слабо затъмнени отдолу предни крила. По окраската на крилетѣ той добре се схожда съ изображението у Culot 1909 табл. 60, фиг. 2208. — За Рила пл., надъ Рилския манастиръ е указанъ въ най-ново време отъ R. Züllich. Тоя опитенъ виенски лепидоптерологъ казва за него (Zeitschr. Oesterr. entom. Verein XXII. 1937, р. 7) следното: „за очудване срѣщнахъ само единични екземпляри презъ срѣдата на юлий на около 2000 м. височина".

Общо разпространение: Споредъ L. B. Prout (въ Seitz IV. 1915 р. 393) тоя видъ е разпространенъ въ планинскитѣ области на Срѣдна Европа, въ Уралъ и съ единъ вариететъ и въ Исикъ-Кулъ. Има го въ Срѣдна и Юж. Скандинавия, Финландия, Алпитѣ (600—2000 м.; Vorbr. Müller 1914 р. 186), въ Баварскитѣ Алпи (Osthelder 1925 р. 533, до границата на гората), въ Карпатитѣ, Трансилванскитѣ Алпи, Буковина и Гьорцъ. На Балканския полуостровъ го има въ планинитѣ на Истрия (Stauder 1929 р. 440), Босна и Херцеговина (Rbl. II. 283; Приенъ пл.) и въ Черна-Гора (Дормиторъ 8. VIII. 1904; Rbl. III. 316). Какъвъ елементъ е видътъ *dilucidarius* въ нашата фауна не може още съ сигурность да се установи поради близкото му родство съ *sordarius* Thnbg. (който е борео-алпийски). Професоръ Rebel го приема за алпийски елементъ, Osthelder (1925 р. 523) за европейски планински, а Stauder (1929 р. 440) за бореоалпийски видъ. Ние сме наклонни сѫщо да го приемемъ за бореоалпийски видъ и глациаленъ реликтъ.[2])

[1]) *Gnophos asperarius* Rbl. (3956). — Срѣща се въ Бѣломорска Тракия при гара Бадома до Деде-Агачъ (E. C., 17. VIII. 1918 Илч.; Бур.-Илч. 1921 стр. 22), а сѫщо и при Цариградъ (30. VII. 1919; Graves 1925 р. 11). — Медитерански видъ.

[2]) На вида *Gn. dilucidarius* Hb. много прилича вида *Gn. sordarius mendicarius* Hb. За разликата между двата вида вижъ казаното горе. Намирането му по българскитѣ високи

1008. * **Gnophos myrtillatus** Thnb. (3965).

Този високопланински видъ се срѣща у насъ съ сигурность само по високитѣ планини Рила, Пиринъ и Али-Ботушъ. На Стара пл. не е намиранъ до сега, а находищата Витоша и Родопитѣ не сѫ достатъчно доказани. На Рила и Пиринъ той хвърчи въ алпийската и подалпийска зони на мѣстовисочина 1500 до 2400 м. Има само едно поколение презъ годината. Повечето отъ екземляритѣ правятъ преходъ или сѫ самата *ab. obfuscaria* Hb.

Разпространение въ България: 1. Рила пл.: по Мусаленския масивъ (Е. С., 22. VI. 1904, 20. VII. 1908 Бур.; 19. VIII. 1923 Илч.; Дрѣнв. 1906 стр. 606; Бахм. 1909 p. 288; Дрѣнв. 1909 стр. 12, на 1500-2400 м.; Бур. 1910 стр. 555, и *ab. obfuscaria* Hb.; Bur. 1926 p. 390; Дрѣнв. 1928 стр. 106), надъ Рилския манастиръ на 2000 до 2400 м. (Züll. 1936 p. 72). 2. Родопи надъ с. Голѣмо-Бѣлово (Е. С., Милде, това находище иска ново потвърждение). 3. Пиринъ пл.: по р. Бѫндерица на 1600 м. (Е. С., 14. VII. 1915 Бур.; Бур. 1918 p. 279; Bur. 1926 p. 390; Дрѣнв. 1928 стр. 106; Thurner 1935 p. 95). 5. Али-Ботушъ пл. на 2185 м. в. (Е. С., 24. и 29. VII. 1930 Тул.; Дрѣнв. 1930 стр. 116).

Общо разпространение: Ср. и Юж. Скандинавия, Ср. Русия, Ирландия, Шотландия, планинитѣ на Ср. Испания, Пиринеитѣ, Алпитѣ, Апенинитѣ, Карпатитѣ (Salay 1910 p. 262), Армения, Алтай, Исикъ-Кулъ. На Балканския полуостровъ е намѣрена по планинитѣ на Херцеговина (Schaw. VII. p. 164; Rbl. II. 283), Черна-Гора (Rbl. III. 316) и Албания (Rbl.-Zer. IV. 117). — Борео-алпийски елементъ въ нашата фауна.

1009. * **Psodos trepidarius** Hb. (3978).

Намѣренъ е досега въ България само на Пиринъ пл. въ два екземпляра по вр. Елъ-Тепе на 2800 и 2900 м. вис.[1]). Първиятъ екземпляръ е ловенъ отъ Д-ръ Ив. Бурешъ на 25. VII. 1925 год. по скалиститѣ варовити юго-западни склонове на самия вр. Елъ-Тепе. Този екземпляръ е черенъ, еднобоенъ и отговаря на var. *werneri* Schaw. (det. Rebel), описанъ по екземпляри отъ Волуякъ пл. отъ Херцеговина. Вториятъ екземпляръ, ловенъ на сѫщото мѣсто, обаче малко по-долу на 2800 м. се отличава силно отъ първия по-ясно изпъстренитѣ си крила. Него не можеме да зачислиме къмъ *var. werneri* Schaw., той отговаря отчасти на типичния видъ *trepidarius* Hb., но сѫщо и на вида *coracinus* Esp., тоя който е изобразенъ на фиг. 1245, табл. 62 у Culot (1919). Липсватъ ни, обаче, повече екземпляри, за да можеме да разграничиме по-добре казанитѣ два вида, затова за сега и тоя екземпляръ поставяме къмъ вида *Ps. trepidarius* Hb.. Професоръ Rebel (Stud. II. 284) сѫщо така казва, че му е невъзможно да разграничи нѣкои стари екземпляри *trepidarius* отъ *coracinus*[2]).

планини не е изключено, тъй като се срѣща освенъ по Алпитѣ (до 2000 м.), Юра и Карпатитѣ, още и по високитѣ планини на Истрия, Велебитъ, Босна и Албания (Rbl.-Zer. IV. p. 117 № 619). — Бореоалпийски елементъ.

[1]) По подробно за тоя типиченъ високопланински видъ е писалъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ статиитѣ си отъ 1918 год. (Lepidopt. Piringebirge p. 279), 1921 (спис. Бълг. Акад. кн. 33 стр. 224) и отъ 1926 г. (Glacialrelikte p. 311).

[2]) Този борео-глациаленъ видъ е намиранъ на Балканския полуостровъ само въ Херцеговина на Волуякъ пл. на 2000 м. в. (Schaw. IX. p. 295) т. е. въ сѫщото находище, кѫдето и *Ps. trepidaria werneri* Schaw.

Общо разпространение: Видътъ *Ps. trepidarius* и неговитѣ форми сѫ разпространени въ: Пиринеитѣ, Алпитѣ, Карпатитѣ, Високитѣ Татри и нѣкои отъ високитѣ пл. на Балканския полуостровъ, а именно: въ Босна на Требевичъ и Трескавица пл. (на 1650-1900 м. в.; Rbl. II. 283), въ Херцеговина на Приенъ пл. (Rbl. II. 283) и Волуякъ пл. (Schaw., Zool. bot. Gesellsch. 1916 p. 245), въ Черна-Гора на вр. Дормиторъ (Rbl. III. 316) и по високитѣ планини на Албания (Rbl. und Zerny IV. 117). — Вѣроятно алпийски елементъ въ нашата фауна съ глациаленъ произходъ.

1010. **Fidonia fasciolaria tessularia** Metz. (3991).

Тоя видъ е намиранъ въ България до сега само отъ Ал. К. Дрѣновски. Той казва за него (1907 стр. 32): „по южнитѣ склонове на височината Петровъ-Кръстъ, която непосредствено се издига надъ Драгоманското блато, открихъ презъ априлъ (28. IV. 1902) тоя твърде интересенъ видъ въ единъ мѫжки и единъ женски екземпляръ“. По-късно сѫщиятъ авторъ посочва като височина на срѣщането 1000-1300 м.. Находището „Сливица“ на около 1200 м. у Rebel (Stud. I. 269, по Дрѣнв.), се отнася за мѣстностьта „Сливница“ при Драгоманъ, т. е. за сѫщото споменато по-горе истинско находище Петровъ-Кръстъ. Находищата Сливенъ и Пловдивъ, указани отъ Бахметьевъ (Баб. болг. 1901 p. 449 споредъ Хр. Пигулевъ) сѫ грѣшно дадени вмѣсто *Phasiane clathrata* съ който може да се смѣси при бѣгло преглеждане.

Общо разпространение: Сев.-зап. Африка, Испания, Източната часть на Срѣдна Европа, Юго-източна Европа, Истрия, Кроация, Сърбия, Далмация (Stauder 1929 p. 441), Добруджа (Salay 1910 p. 262), Мала-Азия (Wagner 1929 p. 185), Армения, Алтай, Исикъ-Кулъ, Амуръ, Усурия, Северенъ Китай. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна. Подвидътъ *tessularia* се срѣща на Балканския полуостровъ, Мала-Азия и Транскаспия.

1011. **Fidonia limbaria rablensis** Z. (3996).

Този характеренъ за високитѣ планини на Балканския полуостровъ подвидъ се срѣща изъ високитѣ пояси на почти всички наши високи плинини, съ изключение на Али-Ботушъ пл. гдето до сега не е намиранъ. Хвърчи презъ юлий и августъ (споредъ мѣстовисочината на срѣщането) изъ тревиститѣ поляни на подалпийската зона, надъ линията на горската растителность и обича да се крие изъ смриковитѣ храсти. По Бѣласица пл. минава най-юго-източната граница на разпространението му въ Европа.

Разпространение въ България: 1. Стара пл. въ западния Балканъ по вр. Комъ на 1500—1900 м. в. (E. C., 25. VI. 1922 Бур.); Етрополски Балканъ по вр. Баба, на 1400-1700 м. в. (E. C., 12. VII. 1919 Н. В. Царь Борисъ III и 12. VIII. 1919 Илч.); Централенъ Балканъ, по вр. Юмрукъ-Чалъ на 1500 до 2100 м. в. (Drenw. 1910 p. 19). 2. Осогова пл. на 1500-2000 м. в. (Дрѣнв. 1930 стр. 59). 3. Витоша пл. не рѣдко изъ подалпийската зона на 1500-2200 м. в. (E. C., 22. VI. 1903, 19. VII. 1902, 26. VII. 1900 Бур.; Бур. 1910 стр. 555). 4. Рила пл., надъ Рилския манастиръ до 2000 м. в. (Züll. 1937 p. 16); по вр. Попова Шапка на 2000 м. в. (E. C., 30. VII. 1914 Н. В. Царь Бо-

рисъ III); по Мусаленския масивъ на 1500 до 2500 м. (рѣдко, Бур.; Дрѣнв. 1909 стр. 12). 5. Родопитѣ, по вр. Белмекенъ на 2400 м. в. (Е. С., 1. VII. 1912 Бур.; Drenw. 1924 p. 40). 6. Пиринъ пл. по Елъ-Тепе на 2000-2500 м. (Е. С., 29. VI. 1914 Бур.; Бур.-Илич. 1915 стр. 192; Bur. 1918 p. 279; Дрѣнв. 1921 стр. 141), на Спано-Поле (Züll. 1937 p. 16). 7. Бѣласица пл. на 1500 м. в. (Drenw. 1920 p. 9; Дрѣнв. 1921 стр. 141).

Общо разпространение: Типичния видъ се срѣща въ Англия, Холандия, Белгия, планинитѣ на Германия, Ср. и Сев. Франция и въ Алпитѣ (по Карпатитѣ не е намиранъ). Подвида *rablensis* (може би е самостоенъ видъ!) се срѣща главно по високитѣ планини на Балканския полуостровъ, а именно въ: Каринтия, Крайна, въ Херцеговина на Вучия бара (Schaw. IX. p. 246), България, Македония на Кожухъ пл. 2000 м. вис. (Е. С., 6 екз. 18. VII. 1924 Илч.; Бур.-Илч. 1921 стр. 22), на Голешница и Перистеръ пл. (Rbl. III. 316) и въ Албания по Джилица (Rbl.-Zer. IV. 117). — Приема се за алпийски елементъ въ нашата фауна. На насъ, обаче, ни изглежда, че *rablensis* е балкански планински елементъ.[1])

1012. **Ematurga atomaria** L. (4000).

Разпространена е повсемѣстно въ България и за това нѣма да изреждаме всичкитѣ ѝ познати до сега находища. Има я както въ низкитѣ мѣста край брѣговетѣ на Черно-море, така и високо по планинитѣ, даже до 2000 м. вис., макаръ че това изглежда невѣроятно. Следнитѣ находища ще покажатъ ясно това обширно нейно хоризонтално и вертикално разпространение: 1. Варна край езерото (8. V. 1935 Карн.). 2. Разградъ въ Дели-Орманъ (презъ май, Марк. 1909 № 301). 3. Пловдивъ въ Тракийската равнина (о-въ Мечкюръ, 21. VII. 1916 Илч.). 4. Кюстендилъ по Хисаря (13. V. 1910 Илч.). 5. Осогова пл. на 1100 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 59). 6. Централенъ Балканъ, не рѣдко на 1500-2100 м.). 7. Петричъ (20. V. 1918; Бур.-Илч. 1921 стр. 22). 8. Родопи, Дьовленъ (23. VI. и 18. VII. 1924 Илч.). 9. Странджа пл. (2. V. и 9. VII. 1920 Илч.). 10. Али-Ботушъ пл. до 1600 м. вис. (Дрѣнв. 1930 стр. 116 и др.). Хвърчи изъ низкитѣ сочни ливади и изъ планинскитѣ тревисти поляни и се явява въ две поколения презъ годината, първото презъ края на априлъ и цѣлия май, а второто презъ юлий, августъ до септемврий. Денемъ лесно се изпѫжда изъ тревата, въ която се крие. Хвърчи несрѫчно и лесно се лови. Варира много силно по окраска. Екземпляритѣ отъ низкитѣ горещи и сухи мѣста правятъ преходъ къмъ var. *orientaria* Stgr.

---

[1]) *Fidonia roraria* F. (3997) е указана за фауната на България отъ Бахметьевъ (Баб. болг. p. 444 № 800), по сведения отъ Пигулевъ за Сливенъ (Rbl. I. 269) и отъ Дрѣновски за Витоша пл. (1906 стр. 112 и 1907 стр. 32). И въ двата случая тоя видъ е даденъ погрѣшно вмѣсто много близкия му видъ *Fid. limbaria rablensis* Z. Намирането на вида *roraria* въ България не е напълно изключено, тъй като той се срѣща, макаръ и въ ограничени находища, въ Кроация, Източна Босна, Херцеговина (Schaw. V. p. 22) и въ Добруджа при Текиръ гьолъ (40 клм. южно отъ Кюстенджа (Caradj. 1929 p. 57: Iris Bd. 49), а сѫщо и въ Ю. Русия и Армения (Rbl. II. 284). Може би въ Дели-Орманъ ще може да се открие тоя равниненъ видъ, който е много близъкъ до високопланинския *limbaria*. Марковичъ не го е намиралъ при Разградъ. За разликата между двата вида вижъ казаното отъ Дрѣновски въ статията му отъ 1930 стр. 59.

Общо разпространение: Цѣла Европа, Мала и Централна Азия до Източенъ Сибиръ и Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1013. * **Bupalus piniarius** L. (4001).

Борова педомѣрка. Характеренъ видъ за боровитѣ гори. Въ Срѣдна и Северна Европа гѫсеницата му е всеизвестенъ пакостникъ по иглолистнитѣ гори. Гѫсеницата се храни освенъ съ листата на черния и бѣлия боръ още и съ листата на клека *Pinus montana* Mill. Интересно би било да се докаже дали въ България, специално по Рила пл., се храни и съ листата на бѣлата мура *Pinus peuce* Grsl. Въ Херцеговина е вредитель на черната мура *Pinus leucodermis* Ant. Въ България се срѣща много нарѣдко, и то както изъ изкуственитѣ борови насаждения, така и изъ естественитѣ иглолистни гори. Никѫде, обаче, не се е появила като вредитель по тия гори. Явява се въ едно поколение презъ годината, като главното време на хвърченето му е втората половина на месецъ юний. По високитѣ планини го намираме до 1800 м. вис. Мѫжкитѣ хвърчатъ денемъ.

Разпространение въ България: 1. Родопи, въ разсадника при гара Бѣлово на 300 м. вис. (Е. С., Милде); по пѫтя отъ Дьовленъ за с. Селча и Фотенъ (20. и 23. VI. 1924 Илч.); по вр. Карлъка на 1800 м. в. (27. VI. 1924 Илч.). 2. Рила пл., въ Чамъ-Курия на 1350 м.; при двореца Ситняково на 1750 м. (Е. С., 8. VI. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 556; Дрѣнв. 1928 стр. 106). 3. София въ насадената борова гора при духовната семинария на 600 м. вис. (Е. С., 24. V. 1912 Петк., ab. *dziurdzinskii* Rbl..; Петк. 1914 Ент. бел. стр. 100; 25. V. и 4. VI. 1923 Чорб.). 4. Витоша пл., въ изкуствената борова гора надъ с. Княжево 700 м. вис. (Е. С., 17. VI. 1914 Бур.). 5. Али-Ботушъ пл. на 1000 до 1650 м. (Дрѣнв. 1930 стр. 116 и ab. *unicolor* Stgr.).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Ср. Испания, Пиемонтъ, Румъния (Sal. 1910 p. 263), Западна Русия, планинитѣ на Балканския полуостровъ, Босна (по *Pinus silvestris*; Rbl. II. 284), въ Херцеговина (по *P. nigra* и *P. leucodermis*, като вредитель; Rbl. II. 284; Schaw. XII. 162), Албания (по *P. leucodermis*; Rbl.-Zer. IV. 117), а има го и въ Армения, Алтай, Източенъ Сибиръ. Албания и Али-Ботушъ пл. сѫ найюжнитѣ точки на разпространението му въ Европа. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1014. **Selidosema ericetaria** Vill. (4003).

Главното ѝ време за хвърчене е августъ до септемврий.

Разпространение въ България: 1. Сливенъ (Е. С., 7. VIII. 1910, 24. VIII. 1913, 3. IX. 1913 Чорб.; Rbl. I. 169). 2. Лозенъ пл.: Германския манастиръ (Е. С., 15. VII. 1911 и 8. VIII. 1914 Бур.; Дрѣнв. 1907 стр. 32) и при с. Долни Пасарелъ (Дрѣнв. 1907 стр. 32). 3. Плана пл. при Кокаленския манастиръ (20. VI. 1896 Бахм.; Rbl. I. 269). 4. Витоша пл. при с. Княжево (Е. С., 3. VIII. 1905, 19. VIII. 1903 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 100; Дрѣнв. 1907 стр. 32; Бур. 1910 стр. 533). 5. Рила пл. (Дрѣнв. 1909 стр. 15, до 1400 м.). 6. Али-Ботушъ пл. на 1000-1500 м. (Дрѣнв. 1931 стр. 60).

Общо разпространение: Южна Германия, Австрия, Унгария, Швейцария, Ср. и Юж. Франция, Ср. и Сев. Италия, Румъния, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Армения, Палестина, Месопотамия, Туркестанъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

1015. **Thamnonoma wauaria** L. (4013).

Въ България е разпространена изъ планнискитѣ мѣста: 1. Сливенъ (Е. С., 18. VII. 1916 Чорб.). 2. Витоша пл. при Драгалевския манастиръ на 700 м. вис., презъ юлий (Дрѣнв. 1906 стр. 106; Rbl. I. 269). 3. Рила пл.: Чамъ Курия на 1300 м. (Е. С., 15. VII. 1908, 18. VII. 1931 Бур.; Дрѣнв. 1909 стр. 15; Бур. 1910 стр. 556) и Рилския манастиръ на 1400 м. (Züllich 1937 стр. 16).

Общо разпространение: Ср. и Сев. Европа (безъ полярната зона), Юго-западна Франция, Юж. Испания (Сиера Невада), Ср. и Сев. Италия, Далмация (Stauder 1929 p. 9), Босна, Херцеговина (Schaw. 1916 p. 246), Черна-Гора, Гърция (Rbl. III. 316), Румъния, Южна Русия, Армения, Ср. Азия до Усурия и Амурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.[1])

1016. **Phasiane petraria** Hb. (4023).

Разпространение въ България: 1. Ловечъ (Ивнв. 1926 стр. 221). 2. Странджа пл. при с. Вургари и Малко-Търново (Е. С., 2. V. 1921 Петк.; 5. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 180). 3. По вр. Кутелка при Сливенъ (Е. С., 16. V. 1912 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 193). 4. Родопи при бани Костенецъ (Е. С., 16. V. 1909 Бур.; Бур. 1910 стр. 556). 5. Рила пл., до 1400 м. в. (Дрѣнв. 1909 стр. 15; Бахм. 1909 p. 238). 6. Витоша пл. при Драгалевския манастиръ (Дрѣнв. 1903 стр. 10; Дрѣнв. 1906 стр. 106; Rbl. I. 269; Бахм. 1909 стр. 288). 7. Погановския манастиръ (Е. С., 11. V. 1908 Бур.; Бур. 1910 стр. 556). 8. Малашевска пл. при Крупникъ 800 м. (Е. С., 17. V. 1917 Илч.; Bur. 1918 p. 280; Илч. 1921 стр. 105). 9. Кресненско дефиле при Сали-Ага (Е. С., 31. V. 1929 Тул.). 10. Бѣласица пл. (Е. С., 20. V. 1917 Илч.; 4. VI. 1929 Тул.). 11. Али-Ботушъ на 750-1000 м. в. (Дрѣнв. 1932 стр. 84). Хвърчи презъ май и началото на юний.

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Ср. Европа, Ср. и Юго-изт. Русия, Юго-зап. Франция, Ср. и Сев. Италия, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Армения, Сев. Персия, Алтай, Амуръ, Усурия, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна[2]).

1017. **Phasiane clathrata** L. (4032).

Тая дребна, красива, бѣло-черно изпъстрена педомѣрка е разпространена повсемѣстно изъ България. Предпочита сочнитѣ ливади въ подножието на планинитѣ. Гжсеницата ѝ се храни съ разни видове дете-

[1]) *Thamnonoma brunneata* Thnbg. (4018) съобщена отъ Бахметьевъ (Баб.-Болг. 1908 p. 449) за Сливенъ, е споредъ Rebel (St. I. 269) погрѣшно указана.

[2]) *Phasiane scutularia* Dup. (4026) — Съобщена отъ Бахметьевъ (1902 p. 449) по сведения отъ Пигулевъ, че се срѣща при Сливенъ и Самоковъ. Споредъ Rebel (St. I. 270) срѣщането на тоя видъ въ България е изключено.

лини *(Trifolium)* и люцерни *(Medicago)*. По склоноветѣ на планинитѣ я намираме до 1500 м. вис., обаче я има и изъ ливадитѣ край брѣга на Черно море (Бургасъ 2. V.—4. VI. 1910 Чорб.). Пеперудката се появява презъ найранна пролѣтъ (с. Княжево подъ Витоша пл. на 10.-20. IV. 1921 Бур.), а я намираме да хвърчи презъ цѣлото лѣто чакъ до срѣдата на месецъ августъ (Ловечъ 7. VIII. 1916 Илч.). Има две поколения презъ годината. Екземпляритѣ отъ първото поколение се срѣщатъ много по начесто отъ тия на второто поколение. Главното време на хвърченето на първото поколение е май месецъ (Бѣласица пл. 7. V.—6. VI. 1929 Тул.; Люлинъ пл. 17. V. 1907, обикновенъ видъ), а на второто поколение — юлий месецъ (Сливенъ 13. VII. 1911 Чорб.). Излишно е да изброяваме многобройнитѣ находища отъ които тоя видъ е представенъ въ Царската Ентомологична Станция.

Общо разпространение: Цѣла Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала Азия и цѣла Палеарктична Азия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1018. **Phasiane glarearia** Brahm (4033).

Разпространена е повсемѣстно въ България. Срѣща се навсѣкжде заедно съ предшествуващия видъ, само че е изобщо по малко придирчивъ и по-вече топлолюбивъ видъ отъ него. Срѣща се не само изъ сочнитѣ ливади, но и изъ топли и сухи мѣста като Кресненското дефиле (28. V. 1931, 17. VII. 1930 Тул.), Айтосъ (15. V. 1917 Илч.), Евксиноградъ (7. VI. 1918 и 17. VIII. 1935 Бур.) и др. Въ вертикално направление е разпространенъ отъ брѣга на Черно море (Бургасъ 26. IV.—13. VI. 1911 Чорб.) чакъ до 1500 м. по Рила пл. и Витоша (Дрѣнв. 1930 стр. 68). Има две поколения презъ годината: първото презъ май (въ Сливенъ се появява понякога дори презъ мартъ: 23. III. 1913 Чорб.), а второто презъ юлий и августъ (Евксиноградъ 20. VIII. 1935 Бур.).

Общо разпространение: Срѣдна и южна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Централна Азия. — Ентомолозитѣ Rebel и Zerny (Albanien 1931. p. 55) приематъ тоя видъ за ориенталски (понто-медитерански) елементъ въ нашата фауна.

1019. **Eubolia arenacearia** Schiff. (4037).

Този видъ не е рѣдъкъ край брѣга на Черно море, кждето се явява въ две поколения презъ годината: презъ май и презъ августъ. (Евксиноградъ 20. V.—1. VI. 1928 не рѣдко и 20. VIII.—4. IX. 1935 по рѣдко, Бур.). Често се срѣща да хвърчи денемъ изъ люцерновитѣ ливади. Отбѣгва планинитѣ. Разпространението му изъ България се разширява заедно съ по-интензивното сѣене на люцерната въ България.

Разпространение въ България: 1. Гара Романъ (Е. С., 14. VIII. 1917 Илч.). 2. Ловечъ (Е. С., 25. VII. 1921 Ивнв.; 6. VIII. 1916 Илч.; Ивнв. 1926 стр. 221). 3. Търново при Преображенския манастиръ (Е. С., 9. и 11. VIII. 1928 Тул.; Тул. 1930 стр. 151). 4. Разградъ при Махзаръ-Паша теке (Марк. 1909 стр. 30, презъ май). 5. Русе (Rbl. I. 270). 6. Евксиноградъ (Е. С., 20.-25. V. 1928; 1. IX. 1935 Бур.). 7. Варна (Е. С., 6. V. 1934, 9. VII. 1931, 22. VIII. и 4. IX.

1931 Карножицки). 8. Айтосъ (Е. С., 14. V. 1915, 20. VI. и VII. 1916 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 9. Сливенъ (Е. С., 25. V. 1915 Чорб.; Rbl. I. 270). 10. Пловдивъ, с. Марково и с. Фердинандово (обикновена, Адж. 1924 стр. 129). 11. Хълма Коньова при София (Дрѣнв. 1903 стр. 10). 12. Кресненско дефиле: Сали Ага (Е. С., 2. VI. 1930 Тул.). 13. Али Ботушъ (Дрѣнв. 1934 стр. 180).

Общо разпространение: Австрия, Унгария, Галиция, Румъния, Добруджа (Caradja 1929 p. 57; 1930 p. 17), Кроация, Сърбия (Rbl. II. 285), Далмация, Юго-изт. Русия, Сев. Персия, Туркестанъ, Фергана, Исикъ-Кулъ, Амуръ, Усурия, Корея, Сев. Китай, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1020. **Eubolia murinaria** F. (4038).

Има две поколения презъ годината: първото се появява презъ май, а второто презъ юлий-августъ.

Разпространение въ България: 1. Западенъ Балканъ: Бѣлоградчишкитѣ лозя (Е. С., 7. VII. 1931 Тул.; Тул. 1932 стр. 311). 2. Своге въ Искърското дефиле (Е. С., 28. VII. 1910 Бур.). 3 Гара Романъ (Е. С., 26. VII. 1918 Илч.). 4. Плѣвенъ (Е. С., 8. и 18. IV. 1907 Бур.; Бур. 1910 стр. 556). 5. Русе (Rbl. I. 270). 6. Околноститѣ на Разградъ (презъ априлъ и юлий, Марк. 1909 стр. 30). 7. Варна (20. IV., 16. V. 1933, 6. и 13. VII. 1931 Карножицки). 8. Бургасъ (Е. С., 26. VI. 1911, 10. VII. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41). 9. Айтосъ (Е. С., 6. IV. и 14. V. 1915 Илч.; Илч. 1923 стр. 52). 10. Сливенъ (Е. С., 11. III. 1913 Чорб.; Чорб. 1919 стр. 193). 11. Парка Врана при София (Е. С., 10. VI. и 24. VI. 1905 Бур.; Бур. 1910 стр. 556, ab. *cineraria* Dup.). 12. София въ Куру-Баглаpъ (Е. С., 16. IV. 1909, 4. VIII. 1903 Бур.; Rbl. I. 270; Дрѣнв. 1906 стр. 106). 13. Люлинъ пл. (Е. С., 19. V. 1902 Бур.).

Общо разпространение: Южната часть на Срѣдна Европа, Юж. Франция, Ср. и Сев. Италия, Сев. Балкански полуостровъ, Румъния (Sal. 1910 p. 265), Сарепта, Мала-Азия, Армения, Алтай, Тарбагатай, Исикъ Кулъ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1021. **Scodiona conspersaria** F. (4059).

Разпространение въ България: 1. Русе (Rbl. I. 270; Дрѣнв. 1906 стр. 606). 2. Парка Евксиноградъ при Варна (Е. С., 8. IX. 1926, 22. VIII. 1925, 18. IX. 1925 Бур.; Бур. Б. Е. Д. 1926 стр. 25; Rbl. I. 270). 3. Бургасъ (Е. С., 2. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41). 4. Сливенъ (Е. С., 29. IV., 8. V. 1913, 26. V. 1912 и 22. X. 1915 Чорб.; Rbl. I. 270, var. *cuniculina* Hb.). 5. Стара Загора (Димитр. 1914 Б. Е. Д. стр. 189, var. *cuniculina* Hb., det. Бур.). 6. Пловдивъ (Адж. 1924 стр. 129). 7. Гара Бѣлово (Е. С., Милде). 8. Кресненско дефиле, Сали-Ага (Е. С., 28. V. 1931 и 4. VI. 1930 Тул.). 9. Бѣласица (Е. С., 6. VI. 1929 Тул.). 10. Али-Ботушъ (Дрѣнв. 1930 стр. 116 до 1400 м., ab. *cuniculina* Hb.).

Общо разпространение: Срѣдна и Юго-източна Европа, цѣлия Балкански полуостровъ, Италия, Сев.-зап. Африка, Мала — и Западна Азия, Фергана, Исикъ-Кулъ. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна.

1022. **Scoria lineata** Sc. (4067).

Тази едра, снѣжно бѣла съ черни жилки по крилата педомѣрка се срѣща не рѣдко да хвърчи денемъ изъ сочнитѣ ливади по склоноветѣ на планинитѣ и то главно когато ливаднитѣ растения цъвтятъ т. е. въ началото на юний месецъ. По ливадитѣ на нѣкои планини, напр. Люлинъ пл., тоя видъ е една обикновена пеперуда въ края на май месецъ; по-рано се срѣщаше много на често и изъ нѣкогашната гора Куру-Багларъ, сегашния застроенъ кварталъ Лозенецъ край София. За това находище Дрѣновски (1899 г. стр. 40) пише „въ голѣмо количество презъ май и юний". Макаръ, че се срѣща и въ низкитѣ подпланински мѣста, тоя видъ е повече привързанъ къмъ планинитѣ, гдето на 900-1600 м. в. е най-обилното му разпространение. По планинитѣ, обаче, той се срѣща и много по-нависоко, чакъ до 2000 м. вис., напр. на Рила пл. до двореца Саржъ-гьолъ. Дрѣновски (1930 стр. 60) съ право отбелязва, че на Осогова пл. тоя видъ се срѣща най-често изъ мѣстата съ буйна трева на вис. 1800-1950 м. и затова го причислява къмъ планинския фаунистиченъ поясъ на тая планина.

Изъ България разпространенъ повсемѣстно.

Общо разпространение: Срѣдна Европа (съ изключение на Холандия), Юго-западна Франция, планинска Италия, Румъния, Кроация, Босна, Сърбия (Rbl. I. 270), Херцеговина, Далмация (Stauder 1930 p. 11), Черна-Гора, Албания (Rbl.-Zer. IV. № 630), Македония по планинитѣ Кожухъ, Перистеръ, Галичица, Парнаръ Дагъ, планинитѣ на Сев. Мала-Азия, Армения, Алтай, Тарбагатай, Исикъ-Кулъ, Сев. Монголия, Амуръ, Усурия. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1023.* **Aspilates formosaria** Ev. (4071).

Въ България е намѣрена до сега само въ следнитѣ 4 находища и то винаги много рѣдко: 1. Родопи при гара Бѣлово (Е. С., Милде). 2. При с. Дьовленъ въ Централни Родопи (Е. С., 23. VI. 1924 Илч.). 3. Срѣдна-Гора при гара Стамболово (Е. С., V. 1910 Илч.; Илч. 1913 стр. 109). 4. Али-Ботушъ, на 1000 м. (Е. С., 1. VIII. 1930 Тул.).

Общо разпространение: Западна Франция, Холандия, Ср. Германия, Долна Австрия, Унгария, Славония, България (изглежда, че другаде на Балканския полуостровъ не е намирана), о-въ Принкипо (Rbl. 1905 p. 30), Амуръ, Усурия, Корея, Сев. Китай, Япония. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1024. **Aspilates gilvaria** Schiff. (4075).

Срѣща се главно изъ гориститѣ планински мѣста. По планинитѣ го намираме до 1500 м. високо. Главното време на хвърчене е августъ месецъ. Нѣкои отъ екземпляритѣ правятъ преходъ къмъ var. *orientaria* Alph. Рѣдъкъ видъ.

Разпространение въ България: 1. Калоферския Балканъ (Drenw. 1910 p. 19, на 700 м. в.). 2. Срѣдна-Гора, Панагюрище и Копривщица (Е. С., 1. VIII. и 3. VIII. 1911 Илч.; Илч. 1913 стр. 108). 3. София, Лозенецъ на 600 м. вис. (Е. С., 15. VIII. 1910 Бур.; Rbl. I. 270). 4. Люлинъ пл. (Е. С., 11. VIII. 1910

Бур.; Бур. 1919 стр. 533). 5. Витоша пл. при с. Княжево, Драгалевския манастиръ и с. Бистрица, до 1000 м. в. (Е. С., 3. VIII. 1905, 8. VIII. 1917 и 15. VIII. 1916 Бур.; Дрѣнв. 1906 стр. 106).

Общо разпространение: Южна Швеция, Южна Русия, Ср. Европа, Юго-зап. Франция, Испания, Ср. и Сев. Италия, по планинитѣ на Сев. часть на Балканския полуостровъ, Армения, Алтай, Тарбагатай, Сев. Монголия, Сев. източенъ Сибиръ, Амуръ. — Евро-сибирски елементъ въ нашата фауна.

1025. **Aspilates ochrearia** Rossi (4077).

Срѣща се главно изъ низкитѣ, сухи и горѣщи мѣста. Разпространена е главно въ Южна Европа. Въ Бѣломорска и Турска Тракия е единъ обикновенъ видъ рано на пролѣть. При Бургасъ, гдето тая педомѣрка е сѫщо обикновено явление тя се появява два пѫти презъ годината: веднъжъ презъ май и втори пѫть въ края на августъ и началото на септемврий (gen. aestiv. *aestiva* Schaw., по-дребна).

Разпространение въ България: 1. Варна (Rbl. I. 270). 2. Бургасъ (Е. С., 7. V., 25. V., 1. VI., 27. VIII., 2. IX. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41). 3. Зехтинъ-Бурунъ и при Ахтополъ (Е. С., 28. V. и 26. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 180). 4. Странджа пл. при с. Резово (Е. С., 23. V. 1923 Илч.). 5. Айтосъ (Илч. 1923 стр. 52). 6. Сливенъ (Е. С., 20. IV., 5. V. и 9. IX. 1913 Чорб.; Rbl. I. 270). 7. Хисарлъка при Кюстендилъ (Дрѣнв. 1930 стр. 60). 8. Кресненското дефиле при Сали-Ага (Е. С., 4. V. и 1. VI. 1929 Тул.; Бур.-Илч. 1921 стр. 22; Илч. 1921 стр. 105). 9. Надъ гр. Петричъ, по политѣ на Бѣласица пл. (Е. С., 8. V. 1929 Тул.). 10. Али-Ботушъ пл. на 750 м. в. (Дрѣнв. 1932 стр. 84).

Общо разпространение: Англия, Холандия, Франция, Южна Европа, Ромъния, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Сирия, Сев.-зап. Африка. — Ориенталски елементъ въ нашата фауна съ широко разпространение въ медитеранската зона.

1026. **Perconia strigillaria** Hb. (4079).

Разпространение въ България: 1. Разградъ (Марк. 1909 стр. 30), 2. Варна (Rbl. I. 271, var. *cretaria* Ev.). 3. Бургасъ (Е. С., 19. и 22. V. 1911, 13. VI. 1910 Чорб.; Чорб. 1915 стр. 41). 4. Странджа пл. при с. Вургари (Е. С., 7. VI. 1923 Илч.; Илч. 1924 стр. 180). 5. Айтосъ (Е. С., 20. VI. 1916 Илч.; Илч. 1923 стр. 53). 6. Сливенъ (Е. С., 25. V. 1912 Чорб.; Rbl. I. 271). 7. Родопи при гара Бѣлово (Е. С., Милде). 8. Витоша при с. Княжево (Дрѣнв. 1907 стр. 32). 9. Рила пл.: Рилския манастиръ (често, края на VII., Züllich. 1937 p. 16). 10. Кюстендилъ (Илч. 1910, В. Е. V. № 13). 11. Малашевска пл., Крупникъ, 1800 м. (Е. С., 17. V. 1917 Илч.; Илч. 1921 стр. 105: Дрѣнв. 1921 стр. 141). 12. Али-Ботушъ пл. до 1500 м. (Е. С., 18. и 20. VI. 1929 Тул.; Тул. 1929 стр. 160).

Общо разпространение: Южна Скандинавия, Юж. Русия, Ср. и Юго-изт. Европа, Ромъния, цѣлия Балкански полуостровъ, Мала-Азия, Армения, Алтай, Тарбагатай. — Приема се за евро-сибирски елементъ; намъ изглежда, че тоя видъ има въ нашата фауна ориенталски произходъ, понеже се срѣща много по-често въ юго-изт. часть на Балканския полуостровъ, отколкото въ северната.

Wissenschaftliche Ergebnisse einer von Herrn Hofrat F. Schubert, seinem Sohne Herrn cand. phil. F. Schubert und Herrn Prof. Ing. K. Mandl im Sommer 1935 (1936) nach Bulgarien unternommenen Studienreise.

Coleoptera: I. Staphylinidae.

(24. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden, gleichzeitig 1. Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden Bulgariens).

Von Prof. Dr. **Otto Scheerpeltz**, Wien.

Mit 19 Abbildungen im Text.

Die im Titel dieser Arbeit genannten Herren haben mich mit der wissenschaftlichen Bearbeitung des von ihnen gelegentlich ihrer im Sommer 1935 (1936) nach Bulgarien unternommenen Studienreise aufgesammelten Staphyliniden-Materiales betraut. Die Aufsammlungen des Materiales erfolgten zunächst in den letzten Juli- und ersten Augustwochen des Jahres 1935 im Gebiet des Balkan-Zuges, des Hauptgebirgszuges des nördlichen Bulgariens. Gesammelt wurde schon während des Aufstieges von Karlowo, wohin die Sammelnden über Kalofer von Kasanlik gekommen waren, durch das Tal des Karlowo-Baches in das Massiv der Kaloferska-Planina, dort hauptsächlich im Massiv des Jumruktschal, dann längs des Gebirgszuges nach Osten bis zur Hütte am Rosalito-Polje und des Gebietes des Mara-Gidik, dann nach Überquerung des Rosalito-Passes weiter nach Osten in das Gebiet des nach Südosten weit vortretenden Massivs des Masalat, von dort in weiterem Verfolg der Gebirgskette in das Gebiet der Schiptschenska-Planina bis zur Hütte Usanna, in deren Umgebung eingehendere Aufsammlungen durchgeführt wurden, worauf schliesslich die Wanderroute weiter nach Osten zum Schipka-Pass und von dort nach Süden zum Orte Schipka und endlich zurück über den Pass nach Norden, nach Gabrovo führte. Die Sammelnden begaben sich dann noch längere Zeit nach der wundervollen Badestadt Varna am Schwarzen Meer, wo sie sich auf dem weltberühmten Badestrande von den Strapazen der Gebirgsfahrt erholten, aber ebenfalls noch eifrig den Aufsammlungen oblagen. (Im Sommer 1936 sammelte Herr Hofrat F. Schubert dann in Varna allein).

Obwohl alle besammelten Örtlichkeiten schon vor Jahrzehnten von Sammlern besucht worden waren, wurden jedoch über sie, von kleinen Notizen in der Literatur meist bei den Beschreibungen der damals aufgefundenen neuen Arten abgesehen, bis heute keine zusammenhängenden, das Gesamtgebiet Bulgariens umfassenden Faunenberichte ausgearbeitet, mit Ausnahme einer einzigen gründlicheren Arbeit von Dr. F. J. Rambousek: O Bulharských Staphylinidech (Věstník Král. České Spol. Náuk v Praze, 1909, p. 1-23, t. 1) über seine Studienreise nach Bulgarien im Jahre 1908.

Wenn auch die bisherigen Aufsammlungen der genannten Herren in den Gebirgsgebieten Bulgariens zunächst meist nur mehr informativen Charakter trugen und systematische, gründliche Bereisungen und Aufsammlungen in diesen Gebieten späteren Zeitpunkten vorbehalten bleiben sollen, so zeigten doch diese mehr informativen Aufsammlungen schon mit aller Deutlichkeit, wieviel Neues und bis jetzt Unbekanntes die langen Balkanketten noch bergen und wie dankbar eine gründliche und systematisch vorgenommene Exploration dieser Gebirge sein könnte. Wurden doch diesmal schon Staphyliniden-Vertreter aus nicht weniger denn 59 Gattungen in 217 Arten, Rassen und Varietäten aufgesammelt, davon allein 12 neue Arten aufgefunden. Ich bin überzeugt, dass die Ergebnisse späterer Aufsammlungen in diesen Gebieten, mit modernen und neuen Sammelmethoden durchgeführt, ein ganz besonders interessantes Bild der heutigen Besiedelung dieser Bergketten besonders mit terrikolen Kleintieren und damit einen wesentlichen Beitrag zu unserer Kenntnis der heutigen geographischen Verbreitung mancher Arten, damit aber wieder einen Beitrag zum weiteren Ausbau unserer Kenntnisse der Besiedelungsgeschichte und der Einwanderungswege der Fauna Südost-Europas bringen werden.

In diesem Sinne möge die vorliegende Arbeit als ein kleiner Teil der Vorarbeiten zu einer Staphyliniden-Fauna Bulgariens aufgefasst werden.

Indem ich hiemit die Ergebnisse meiner Untersuchungen und Studien an dem mir vorgelegten Materiale der oben genannten Herren der Öffentlichkeit übergebe, habe ich den genannten Herren für die überaus liebenswürdige Überlassung der Typen und cotypischer Stücke der neuen Arten für meine Staphyliniden-Spezialsammlung, sowie von Fundortbelegstücken der meisten übrigen Arten für meine zoogeographische Staphylinidensammlung zu danken. Besonderen Dank schulde ich aber auch dem Direktor der naturwissensch. Institute Seiner Majestät des Königs der Bulgaren in Sofia, Herrn Dr. J. Buresch, durch dessen überaus liebenswürdige Unterstützung es möglich war diese Arbeit samt ihren Abbildungen in den Mitteilungen der genannten Institute zu veröffentlichen.

Fam. **STAPHYLINIDAE.**

Subfam. **OXYTELINAE.**

Tribus Proteinini.

Proteinus Latr.

macropterus Gyllh. — 2 Stücke: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. In faulenden Vegetabilien, besonders Pilzen, häufig.

Über ganz Europa und Sibirien verbreitet.

Tribus Omaliini.

Acrulia Thoms.

inflata Gyllh. — 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. In faulenden Vegetabilien, besonders unter mulmigen Baumrinden.

Über das nördliche und mittlere Europa und Sibirien weit verbreitet. Aus dem Südosten der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male bekannt geworden.

Phyllodrepa Thoms.

melanocephala Fabr. (*Phyllodrepa* s. str.) — 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m.; 4 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m.

In faulenden Vegetabilien, auch unter mulmigen Baumrinden, sowie in den Kleinhöhlen verschiedener in der Erde lebenden Kleinsäugetiere.

Über das nördliche und mittlere Europa verbreitet. Aus dem Südosten der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male bekannt geworden.

floralis Payk. (*Phyllodrepa* s. str.) — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. In faulenden Vegetabilien, im Moos, aber auch auf Blüten.

Über Europa, Nordafrika und die Kaukasusländer weit verbreitet.

pygmaea Gyllh. (*Hapalaraea* Thoms.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. In faulenden Vegetabilien, Strohabfällen in Scheunen, usw.

Über Europa weit verbreitet.

Omalium Gravh.

caesum Gravh. — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Zentral-Balkan, ca 1400 m.; 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m. In faulenden Vegetabilien, im Fallaub, usw., häufig.

Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Xylodromus Heer.

testaceus Er. — 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m.; 1. St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. In faulenden Vegetabilien, Strohabfällen der Scheunen, usw.

Über Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer weit verbreitet.

Lathrimaeum Er.

atrocephalum Gyllh. — 2 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m.; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. In faulenden Vegetabilien, besonders im Fallaub.

Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Arpedium Er.

Mandli nov. spec. (*Deliphrosoma* Reitter) — Dem *A. prolongatum* Rottenb. am nächsten verwandt und diesem gleich gefärbt, so dass es genügt, die Unterschiede der neuen Art gegenüber der Art Rottenbergs anzugeben, um so mehr, als die Trennung der neuen Art von den übrigen bis heute bekannt gewordenen paläarktischen Arten der Untergattung *Deliphrosoma* Reitter durch die folgende Tabelle noch leichter möglich sein wird.

Kopf wie bei *prolongatum* Rottb. gebildet, Augen grösser, flacher gewölbt, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser gut um die Hälfte länger als die Schläfen hinter der Augen (diese längs der Wölbung gemessen! Bei *prolon-*

gatum Rottbg. nur so lang oder höchstens nur ganz wenig länger!); Oberseite des Kopfes mit der gleichen Skulptur und Punktierung wie bei *prolongatum* Rottbg., oder ihm zumindestens sehr ähnlich. F ü h l e r weniger schlank und etwas kürzer, die Endglieder weniger gestreckt als bei *prolongatum* Rottbg., achtes und neuntes Glied nur um die Hälfte länger als breit (dort gut doppelt so lang wie breit!), zehntes Glied so lang wie breit (dort noch deutlich gut um die Hälfte länger als breit!), das Endglied fast doppelt so lang wie das zehnte Glied (dort wegen der grösseren Länge des zehnten Gliedes nur um die Hälfte länger als dieses!).

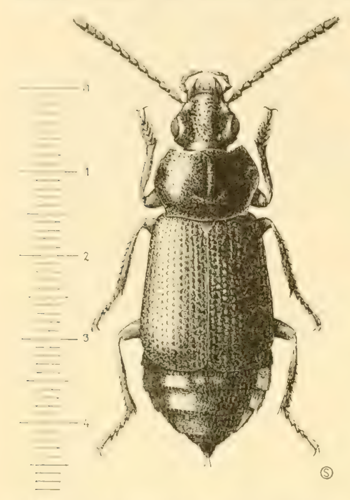


Abb. 1. *Arpedium (Deliphrosoma) Mandli* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus. — Maßstab in Millimetern.

H a l s s c h i l d in der Gesamtform, Wölbung und Ausbildung der Eindrücke ähnlich wie bei *prolongatum* Rottbg. gebildet, Vorderrand aber ziemlich tief ausgeschnitten, Vorderwinkel dadurch sehr stark vortretend (bei *prolongatum* Rottbg. fast gerade abgestutzt, Vorderwinkel wenig oder gar nicht vortretend!). Grösste Breite des Halsschildes fast in der Mitte der Länge gelegen, Seitenrandkonturen von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn und rückwärts fast gleichartig stark gerundet verengt (bei *prolongatum* Rottbg. liegt die grösste Breite des Halsschildes im vorderen Drittel seiner Länge und der Seitenrand ist von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn sehr stark, nach rückwärts weniger stark gerundet verengt, so dass zwischen diesen beiden Konvergenzen am Punkte der grössten Halsschildbreite geradezu ein Knick im Verlauf der Halsschildseitenkonturen entsteht!). Seitenrand vor den Hinterwinkeln viel deutlicher ausgeschweift als bei *prolongatum* Rottbg., (wo diese Ausschweifung meist nur gerade noch zu erkennen ist), mitunter bei der neuen Art sogar ziemlich tief ausgerandet, so dass dann die sonst rechtwinkeligen Hinterecken des Halsschildes sogar etwas spitzwinkelig erscheinen (während sie bei *prolongatum* Rottbg. immer etwas mehr als einen rechten Winkel bilden, mitunter sogar ziemlich stark stumpfwinkelig sind). Punktierung etwas kräftiger und weitläufiger als bei *prolongatum* Rottbg.

F l ü g e l d e c k e n etwas länger als bei den meisten Stücken des *prolongatum* Rottbg., wodurch die neue Art auch etwas paralleler und gestreckter im Gesamtumriss erscheint.

A b d o m e n und B e i n e wie bei *prolongatum* Rottbg. gebildet.

L ä n g e: 4,5 — 5 mm.

Es liegen mir 2 ♂♂ (1 Typus, 1 Cotypus) und 3 ♀♀ (1 Typus, 2 Cotypen) vor, die in ca 1900 m Höhe im Massiv des Masalat im Schipka-Balkan im feuchten Sand einer eiskalten Quelle aufgefunden wurden. Typen in meiner Sammlung, Cotypen in coll. S c h u b e r t und coll. M a n d l. Die neue Art sei Herrn Prof. Ing. K. M a n d l gewidmet.

Übersicht über die bisher bekannten paläarktischen Arten der Untergattung *Deliphrosoma* Reitter der Gattung *Arpedium* Er.

1 (6) Halsschild ziemlich gleichmässig flach gewölbt, mit schmäleren oder breiteren Kehleindrücken längs des Seitenrandes, in diesen vor der Seitenrandmitte mit kleinem, grübchenförmigem Eindruck, Mitte des Halsschildes höchstens mit Spuren eines flachen Quereindruckes vor der Basis, in der Mitte jederseits der Mittellinie meist mit je einem grösseren Grübchenpunkt. Kopf zwischen den Augen und den Ocellen stärker beuliggewölbt aufgetrieben, diese Wölbungen nach vorn nur durch schmale, seichte Furchen abgegrenzt, Entfernungen der Ocellen von den nächsten Punkten des Augeninnenrandes so gross oder etwas grösser als die Entfernung der Ocellen voneinander.

2 (3) Kopf zwischen und unmittelbar hinter den Ocellen mit einem Quereindruck, der seitlich der Ocellen in die Halsfurchen übergeht, dadurch der Kopf hinten durchgehend quergefurcht erscheinend. Achtes und neuntes Glied der Fühler nur um die Hälfte länger als breit, zehntes Glied so lang wie breit, elftes Glied nur um die Hälfte länger als das zehnte. . . . . **macrocephalum** Eppelsh.

Aus den höheren Gebirgslagen der Alpen und der Gebirge der westlichen Teile der Balkanhalbinsel bekannt geworden.

3 (2) Kopf zwischen und unmittelbar hinter den Ocellen gleichmässig flach gewölbt, mitunter dort sogar mit einer etwas stärkeren Längswölbung, so dass der Kopf am Hinterrand niemals durchgehend quergefurcht erscheint. Achtes und neuntes Glied der Fühler gut doppelt so lang wie breit, zehntes Glied um die Hälfte länger als breit, elftes Glied fast doppelt so lang wie das zehnte.

4 (5) Augen kleiner, stärker halbkugelig gewölbt vortretend, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser höchstens so lang oder etwas kürzer als die Schläfen hinter den Augen (diese längs der Wölbung gemessen!); grösste Breite des Halsschildes im vorderen Drittel der Länge gelegen, Seitenrand von diesem Punkte der grössten Breite nach rückwärts schwächer, nach vorn viel stärker abgerundet verengt, Seitenrand feiner gerandet, Längseindruck längs des Seitenrandes breiter und tiefer, den Seitenrand von der Mittelwölbung des Halsschildes sehr deutlich absetzend. . . . . **fratellum** Rottenb.

Aus den höheren Gebirgslagen der das ägäische Meer unmittelbar säumenden Gebirge der Balkanhalbinsel, also der Gebirge des Peloponnes, des östlichen Mittelgriechenlands, des südlichen Mazedoniens und Thraziens, Kretas und des nordwestlichen Kleinasiens bekannt geworden.

5 (4) Augen grösser, flacher gewölbt, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser um ein Drittel bis um die Hälfte länger als die Schläfen hinter den Augen (diese längs der Wölbungen gemessen!); grösste Breite des Halsschildes in der Mitte der Länge gelegen, Seitenrand von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn und nach rückwärts ziemlich gleichmässig gerundet verengt, Seitenrand kräftiger gerandet, Längsein-

druck längs des Seitenrandes fast ganz geschwunden, Mittelwölbung des Halsschildes flach bis zur Seitenrandleiste auslaufend . . . . **fratellum** Rottenb. ssp. **major** Bernh.

Bis jetzt nur aus den höheren Gebirgen der westlichen an die Adria und das jonische Meer grenzenden Teile der Balkanhalbinsel — Nordalbanische Alpen, Tomor-Gebirge, Pindus, Veluchi, usw. — bekannt geworden. Vielleicht eine eigene gute Art!

6 (1) Halsschild in der Mitte stärker gewölbt, mit breiten und tiefen Kehleindrücken längs des Seitenrandes, in diesen vor der Mitte mit grosser, tiefer Grube, Mitte des Halsschildes mit sehr deutlicher, meist sogar tiefer, vom Vorderrand bis hinter die Mitte reichender Längsfurche, hinter dieser vor der Basis mit tiefem, nach vorn offenem Bogeneindruck, der sehr selten in zwei seichtere Schrägeindrücke aufgelöst erscheint, die Längsfurche und der Basaleindruck eine ankerähnliche Figur bildend; Kopf zwischen den Augen und den Ocellen flach gewölbt, diese Wölbungen nach vorn durch breite, flache Grubeneindrücke begrenzt, Entfernungen der Ocellen von den nächsten Punkten des Augeninnenrandes viel kleiner als die Entfernung der Ocellen voneinander.

7 (8) Halsschild weniger stark quer, nur um ein Drittel seiner Mittellänge breiter als lang, seine grösste Breite nur um etwa ein Viertel dieser Breite grösser als die grösste Breite des Kopfes (quer durch die Augenwölbungen gemessen!), aber um eben soviel schmäler als die Schulterbreite der Flügeldecken. . . . . **Skalitzkyi** Bernh.

Bisher nur aus dem Kaukasus (Araxestal) bekannt geworden.

8 (7) Halsschild stärker quer, fast um zwei Drittel seiner Mittellänge breiter als lang, seine grösste Breite um etwas mehr als ein Drittel dieser Breite grösser als die grösste Breite des Kopfes (quer durch die Augenwölbungen gemessen!), aber nur um ganz wenig geringer als die Schulterbreite der Flügeldecken.

9 (10) Augen kleiner; stärker halbkugelig gewölbt, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser so gross oder nur sehr wenig grösser als die Schläfen hinter den Augen (diese längs der Wölbungen gemessen!); achtes und neuntes Glied der Fühler doppelt so lang wie breit, das zehnte Glied um die Hälfte länger als breit, elftes Glied um die Hälfte länger als das zehnte. Vorderrand des Halsschildes fast gerade abgestutzt, Vorderwinkel wenig oder gar nicht vortretend, seine grösste Breite im vorderen Drittel seiner Länge gelegen, Seitenrand von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn sehr stark, nach rückwärts weniger stark gerundet verengt, der Konturverlauf am Punkte der grössten Breite dadurch mit deutlicher Knickbildung, vor den Hinterecken nur ganz wenig ausgeschweift, diese mehr stumpfwinkelig. . . . . . **prolongatum** Rottenbg.

Aus den höheren Berglagen des Riesengebirges, der Sudeten, der Tatra und den ihr benachbarten höheren Bergketten der Karpathen, und von verschiedenen Punkten der Alpen bekannt geworden. Bei den in jüngster Zeit gemeldeten Funden der Art aus Süditalien und Griechenland dürfte es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um eigene, von dieser Art verschiedene Arten handeln.

10 (9) Augen grösser, flacher gewölbt, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser gut um die Hälfte grösser als die Schläfen hinter den Augen (diese längs der Wölbungen gemessen!); achtes und neuntes Glied der Fühler nur um die Hälfte länger als breit, das zehnte Glied so lang wie breit, elftes Glied fast doppelt so lang wie das zehnte. Vorderrand des Halsschildes ziemlich tief ausgebuchtet, Vorderwinkel deshalb sehr stark vortretend, grösste Breite fast in der Mitte seiner Länge gelegen, Seitenrand von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn und rückwärts fast gleich stark gerundet verengt, Konturverlauf am Punkte der grössten Breite ohne Knickbildung, vor den Hinterecken sehr deutlich, mitunter kräftig ausgeschweift, Hinterecken daher rechtwinkelig, seltener fast spitzwinkelig . . . . **Mandli** nov. spec.

Bisher nur aus dem Schipka-Balkan in Bulgarien bekannt geworden.

Lesteva Latr.

longelytrata Goeze. — 16 St.: Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m. An nassen oder auch nur feuchten Stellen unter Steinen am Rande der Bergbäche.

Über Europa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

balcanica nov. spec. — Kopf und Abdomen schwarz, Halsschild und Flügeldecken dunkel braunschwarz, letztere an den Schultern und an der Naht öfter etwas heller rotbraun, Mundteile hell braungelb, Fühler und Beine ganz hell bräunlichrot.

Kopf ziemlich stark quer, mit grossen, stark gewölbt vorspringenden Augen, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser etwas kleiner als die Länge des ersten Fühlergliedes, Abstand ihres Vorderrandes vom Hinterrand des Scapobasales der Fühler so gross oder etwas grösser als die Breite des ersten Fühlergliedes und so gross wie die Länge der Schläfen hinter den Augen (diese längs der Wölbungen gemessen!), Schläfen in kontinuierlichem, in seiner Richtung stark schräg rückwärts einwärts zum Halse verlaufendem Bogen abgerundet, ohne deutliche Knick-oder Backenbildung in ihrem Konturverlaufe. Oberfläche auf wenig glänzendem Grunde sehr dicht und ziemlich fein punktiert, durchschnittliche Durchmesser der Punkte kaum so gross wie die durchschnittlichen Durchmesser der Cornealfacetten der Augen, ziemlich kräftig und lang behaart.

Fühler ziemlich lang und gestreckt, erstes Glied etwa zweiundeinhalbmal so lang wie breit, zweites Glied um wenig mehr als halb so lang wie das erste Glied, drittes Glied um die Hälfte länger als das zweite Glied, die folgenden Glieder etwas länger und gestreckter werdend, die Glieder der Endhälfte etwa zweiundeinhalbmal so lang wie breit.

Halsschild nur um ganz wenig breiter als lang, seine grösste Breite im vorderen Fünftel seiner Länge gelegen, sein vollständig fein gekanteter Seitenrand von dort nach vorn sehr stark, nach rückwärts weniger stark, aber ziemlich ausgeschweift zu den rechtwinkeligen Hinterecken verengt, Hinterrand gerade abgestutzt und von Hinterwinkel zu Hinterwinkel etwa fünf Siebentel der grössten Halsschildbreite messend. Oberseite ziemlich stark gewölbt, vor den Hinterwinkeln jederseits mit einem kleinen Längseindruck und in der Mitte der Scheibe

meist mit je einem kleinen Längseindruck jederseits der Mittellinie. Oberfläche auf ziemlich stark glänzendem Grunde nur ganz wenig stärker als der Kopf punktiert, ziemlich kräftig und lang behaart.

F l ü g e l d e c k e n zwei bis zweiundeinhalbmal so lang wie der Halsschild, an der Basis um etwa ein Fünftel breiter als dieser, Seitenkonturen nach rückwärts ziemlich stark divergent, grösste Breite vor den breit abgerundeten Hinterwinkeln fast doppelt so gross wie jene des Halsschildes; Oberseite ziemlich gleichmässig flach gewölbt, hinter dem Schildchen längs der Naht ein flacher Längseindruck; Oberfläche auf ziemlich stark glänzendem Grunde in der gleichen Stärke, aber ganz wenig weitläufiger als der Halsschild punktiert, ziemlich kräftig und lang behaart.

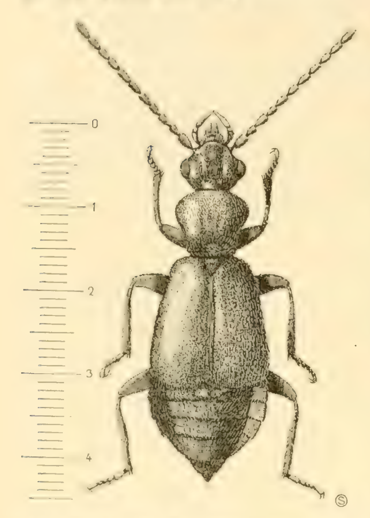


Abb. 2. *Lesteva balcanica* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus. — Maßstab in Millimetern.

A b d o m e n und B e i n e wie bei den verwandten Arten gebildet, an den Hintertarsen das erste Glied so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammengenommen und so lang wie das Endglied.

L ä n g e: 4 bis 4,5 mm.

Es liegen mir 3 ♂♂ (1 Typus, 2 Cotypen) und 3 ♀♀ (1 Typus, 2 Cotypen) vor, die im Massiv des Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m, im feuchten Sand einer eiskalten Quelle aufgefunden wurden. Typen in meiner Sammlung, Cotypen in coll. M a n d l und coll. S c h u b e r t. Ausserdem fanden sich noch Exemplare aus einem grossen Teil des südlichen Mitteleuropa und Südeuropas, vornehmlich aber der Balkanhalbinsel (Tessin, Alpes maritimes, Pyrenäen, Dalmatien, Bosnien, Herzegovina, Albanien, Mazedonien, Bulgarien, Pelion, Mittelgriechenland, Peloponnes) im Material meiner Sammlung vor. Ich bin überzeugt, dass die neue Art, im Mittelmeergebiet schon längst aufgefunden, bisher mit den Arten *Pandellei* Fauv. und *fontinalis* Kiesw. im Bereiche des östlichen, mit diesen beiden Arten und der bisher fälschlich zu *fontinalis* Kiesw. als Synonym gestellten, aber eine gute eigene Art darstellenden Art *omissa* Rey im Bereich des westlichen Mittelmeergebietes zusammengeworfen wurde.

Karnoschizkyi nov. spec. — Mit *Lesteva monticola* Kiesw. verwandt, von dieser aber sofort durch schlankere Gestalt, vor allem aber durch kleinere Augen, längere Schläfen, kürzere und kräftigere Fühler und viel kürzere Flügeldecken zu unterscheiden. Schwarz, Mundteile hell braungelb, Fühler und Beine dunkel rotbraun, Endhälften der Fühlerglieder, Endhälften der Schenkel und Basalhälften der Schienen schwarzbraun.

K o p f schmäler und weniger stark quer als bei *monticola* Kiesw., Augen ziemlich klein, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser nur ganz wenig grösser als die grösste Breite des ersten Fühlergliedes (bei *monticola* Kiesw. fast dop-

pelt so gross wie diese Breite), Abstand ihres Vorderrandes vom Hinterrande des Scapobasales der Fühler so gross wie die grösste Breite des ersten Fühlergliedes (bei *monticola* Kiesw., viel kleiner als diese Breite); Schläfen hinter den Augen ohne deutliche Backenbildung in ihrem Konturverlauf, schräg abgerundet, etwas länger als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen (bei *monticola* Kiesw. mit sehr deutlicher Backenbildung im Konturverlauf, viel kürzer als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen!); Oberfläche auf ziemlich stark glänzendem Grunde dicht und ziemlich kräftig punktiert, durchschnittliche Durchmesser der Punkte doppelt so gross wie die durchschnittlichen Durchmesser der Cornealfacetten des Auges, ziemlich kräftig und lang behaart.

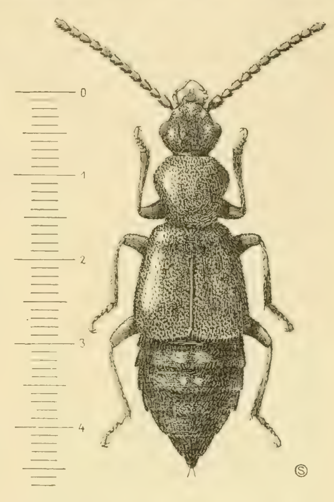


Abb. 3. *Lesteva Karnoschizkyi* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus. — Maßstab in Millimetern.

F ü h l e r weniger gestreckt und kürzer als bei *monticola* Kiesw.; erstes Glied etwa zweiundeinhalbmal so lang wie breit, zweites Glied etwas mehr als halb so lang wie das erste Glied, drittes Glied nur ein wenig länger als das zweite Glied, die folgenden Glieder etwas kürzer und breiter werdend, zehntes Glied nur mehr um ein Viertel länger als breit, Endglied um die Hälfte länger als das vorletzte Glied.

H a l s s c h i l d nur gerade noch erkennbar breiter als lang, seine grösste Breite im vorderen Viertel seiner Länge gelegen, sein vollständig und ziemlich kräftig gekanteter Seitenrand von dort nach vorn sehr stark, nach rückwärts weniger stark, aber ausgeschweift zu den leicht stumpfwinkeligen Hinterecken verengt, Hinterrand gerade abgestutzt und von Hinterwinkel zu Hinterwinkel etwas mehr als zwei Drittel der grössten Halsschildbreite messend; Oberseite ziemlich stark gewölbt, vor der Hinterrandmitte mit einem kaum erkennbaren, grübchenförmigen Eindruck, in der hinteren Hälfte der Scheibenmitte öfter mit einem gerade noch erkennbaren Eindruck jederseits der Mittellinie; Oberfläche auf ziemlich stark glänzendem Grunde etwas stärker und nicht ganz so dicht wie der Kopf punktiert, ziemlich kräftig und lang behaart.

F l ü g e l d e c k e n viel kürzer als bei *monticola* Kiesw., um weniges mehr als ein Drittel, höchstens um die Hälfte der Halsschildlänge länger als diese (bei *monticola* Kiesw. mindestens um drei Viertel der Halsschildlänge länger als diese, mitunter aber doppelt so lang oder sogar noch ein wenig länger!), bei normaler Präparation den Hinterrand des ersten Abdominaltergites kaum erreichend (bei *monticola* Kiesw. meist den Hinterrand des zweiten, des ersten mit Tomentflecken gezierten Abdominaltergites erreichend!), Schulterbreite nur um ein Siebentel grösser als die grösste Halsschildbreite, grösste Breite vor den breit abgerundeten Hinterwinkeln aber fast doppelt so gross wie die grösste Halsschildbreite, Seitenkonturen demnach nach rückwärts sehr stark divergent; Oberseite

flach gewölbt, hinter dem Schildchen jederseits der Naht ein ziemlich kräftiger längsfurchiger Eindruck, beide Decken gemeinsam mit einem flachen, quer verlaufenden Satteleindruck, längs der Seitenrandmitte mit je einem flachen Längseindruck, im rückwärtigen Viertel meist mit einem flachen Quereindruck; Oberfläche auf ziemlich stark glänzendem Grunde noch etwas stärker und noch etwas weitläufiger als der Halsschild punktiert, ziemlich kräftig und lang behaart.

Abdomen und Beine wie bei *monticola* Kiesw. gebildet, erstes Glied der Hintertarsen etwas länger als die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, so lang wie das Endglied (bei *monticola* Kiesw. etwas kürzer als die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, etwas kürzer als das Endglied!).

Länge: 4 bis 4,5 mm.

Mir liegen 2 ♂♂ (1 Typus, 1 Cotypus) und 4 ♀♀ (1 Typus, 3 Cotypen) vor, die im Massiv des Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m, im feuchten Sand einer eiskalten Quelle aufgefunden wurden. Typen in meiner Sammlung, Cotypen in coll. Schubert und coll. Mandl. Ich bin überzeugt, dass es sich bei den in der Literatur ab und zu gemeldeten angeblichen Funden der *L. monticola* Kiesw. aus den Bergketten des Balkanzuges nur um diese neue Art handeln kann, die mit *L. monticola* Kiesw. verwechselt wurde. *L. monticola* ist nur in den Alpen, im Riesengebirge, in den höheren Berglagen der Sudeten, den Nordkarpathen, dem Harz und in den Gebirgen Fennoskandiens daheim. Die neue Art sei Herrn Karnoschizky, der die sammelnden Wiener Herren auf das tatkräftigste unterstützte, gewidmet.

Zur Scheidung der beiden eben beschriebenen neuen Arten von den übrigen bis jetzt von der Balkanhalbinsel bekannt gewordenen Arten diene die folgende

Übersicht über die bis jetzt von der Balkanhalbinsel und den benachbarten Inselsystemen bekannt gewordenen Arten der Gattung *Lesteva* Latr.

1 (2) Seitenrand des Halsschildes vor den Hinterecken nicht scharf gekantet oder durch eine Randleiste gerandet, sondern abgerundet, Seitenrandkante höchstens im vorderen Teil und da nur teilweise vorhanden. **punctata** Er.

Über ganz Mitteleuropa und Südeuropa verbreitet, aus dem Gebiet der Balkanhalbinsel aus Bosnien, der Herzegovina, Dalmatien, Montenegro, Bulgarien, Südserbien, Mazedonien, Thessalien, Mittelgriechenland bekannt geworden.

2 (1) Seitenrand des Halsschildes vollständig gekantet und scharf gerandet, der ganzen Länge nach durch eine scharfe Randleiste eingefasst.

3 (10) Kopf und Halsschild verhältnismässig kräftig punktiert, die durchschnittlichen Durchmesser der scharf und tief eingestochenen Punkte grösser, mindestens einundeinhalbmal so gross wie der Durchmesser einer einzelnen Cornealfacette des Auges.

4 (5) Fühler sehr langgestreckt, zurückgelegt etwa bis zur Mitte der Flügeldecken reichend, ihre Glieder gestreckt und sehr schlank, die Glieder der Endhälfte deutlich mehr als doppelt so lang, fast dreimal so lang wie breit. Grössere, kräftigere Tiere von 5,5 bis 6 mm Länge. . . . . **longicornis** Bernh.

Bisher nur aus Nordalbanien, Montenegro und der Herzegovina bekannt geworden.

5 (4) Fühler weniger gestreckt, zurückgelegt nur bis zum ersten Viertel oder Fünftel der Flügeldecken reichend, ihre Glieder weniger gestreckt, die Glieder der Endhälfte meist nur um die Hälfte, höchstens kaum zweimal länger als breit. Kleinere, schlankere Tiere von 4 bis 4,6 mm Länge.

6 (7) Augen ziemlich klein, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser nur ganz wenig grösser als die grösste Breite des ersten Fühlergliedes. Flügeldecken kurz, höchstens um die Hälfte länger als der Halsschild, ihre Seitenkonturen nach rückwärts ziemlich stark divergent, Flügel verkürzt. . . . . **Karnoschizkyi** nov. spec.

Bisher nur aus dem Massiv des Masalat im Schipka-Balkan bekannt geworden, in den höheren Berglagen dieses Gebirgszuges aber sicher weiter verbreitet.

7 (6) Augen grösser, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser nur wenig kleiner, so gross oder sogar noch etwas grösser als die Länge des ersten Fühlergliedes. Flügeldecken viel länger, mindestens um drei Viertel der Länge des Halsschildes länger als dieser, meist aber doppelt so lang wie der Halsschild, mitunter sogar noch etwas länger, ihre Seitenkonturen nach rückwärts weniger stark divergent, paralleler, Flügel voll entwickelt.

8 (9) Im allgemeinen etwas grösser (Länge 4,2 bis 4,6 mm), breiter und kräftiger, Punktierung stärker, tiefer und weitläufiger, die durchschnittlichen Punktdurchmesser des Halsschildes etwa zwei bis zweiundeinhalbmal so gross wie die durchschnittlichen Durchmesser der Cornealfacetten der Augen; erstes Fühlerglied keulenförmig, gegen das Ende etwas verschmälert, so dass die grösste Breite etwa in der Mitte liegt; erstes Glied der Hintertarsen deutlich kürzer als die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, kürzer als das Tarsenendglied. . . . . **longelytrata** Goeze.

Über ganz Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

9 (8) Im allgemeinen etwas kleiner (Länge 4 bis 4,4 mm), schlanker, Punktierung schwächer, flacher und dichter, die durchschnittlichen Punktdurchmesser des Halsschildes höchstens einundeinhalbmal so gross wie die durchschnittlichen Durchmesser der Cornealfacetten der Augen; erstes Fühlerglied flach kegelstumpfförmig, an der Basis dünner, gegen das Ende gleichmässig verdickt, so dass die grösste Breite unmittelbar vor dem Ende liegt; erstes Glied der Hintertarsen deutlich länger als die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, etwas länger als das Tarsenendglied. . . . . **graeca** Scheerp.

Bisher nur aus den Gebieten der Balkanhalbinsel bekannt geworden (Südbosnien, Herzegovina, Montenegro, Albanien, Bulgarien, Südserbien, Mazedonien, Thessalien, Mittelgriechenland, Peloponnes).

10 (3) Kopf und Halsschild sehr fein punktiert, die durchschnittlichen Durchmesser der wenig scharf und seicht eingestochenen Punkte kleiner, höchstens stellenweise so gross wie die durchschnittlichen Durchmesser der Cornealfacetten der Augen.

11 (12) Augen kleiner, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser etwas kleiner als die Länge des ersten Fühlergliedes, Abstand ihres Vorderrandes vom

Hinterrand des Scapobasales der Fühler so gross oder etwas grösser als die Breite des ersten Fühlergliedes und so gross wie die Länge der Schläfen hinter den Augen (längs der Wölbungen gemessen!), diese in kontinuierlichem, in seiner Richtung stark schräg rückwärts einwärts zum Hals verlaufendem Bogen abgerundet, ohne deutliche Knick- oder Backenbildung in ihrem Konturverlaufe. . . . . **balcanica** nov. spec.

Bisher aus verschiedenen Gebieten des südlichen Mitteleuropa und Südeuropas, vornehmlich aber der Balkanhalbinsel (Tessin, Alpes maritimes, Pyrenäen, Dalmatien, Bosnien, Herzegovina, Südserbien, Albanien, Mazedonien, Bulgarien, Pelion, Mittelgriechenland, Peloponnes) bekannt geworden und meist mit *Pandellei* Fauv. und *fontinalis* Kiesw. verwechselt.

12 (11) Augen grösser, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser so gross oder etwas grösser als die Länge des ersten Fühlergliedes, Abstand ihres Vorderrandes vom Hinterrand des Scapobasales der Fühler nur halb so gross wie die Breite des ersten Fühlergliedes und auch nur halb so gross wie die Länge der Schläfen hinter den Augen (längs der Wölbungen gemessen!), diese in ihrem Konturverlauf zunächst ein kleines Stückchen fast parallel zur Körperlängsachse und dann erst stark einwärts zum Halse gekrümmt verlaufend, somit in ihrem Konturverlaufe eine sehr deutliche Knick-oder Backenbildung aufweisend.

13 (14) Fühler weniger schlank und lang, ihre vorletzten Glieder nur etwa zweimal so lang wie breit, erstes Glied der Hintertarsen höchstens nur so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, kürzer als das Endglied, der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen so lang wie die Länge des ersten Fühlergliedes, Augen stärker gewölbt vorspringend. . . . . **Pandellei** Fauvel.

Über die Pyrenäen, West-und Südalpen verbreitet, auch aus dem Gebiete der Balkanhalbinsel bekannt geworden (Bosnien, Dalmatien, Albanien, Mazedonien, Thessalien, Peloponnes).

14 (13) Fühler schlanker und gestreckter, ihre vorletzten Glieder gut dreimal so lang wie breit, erstes Glied der Hintertarsen sehr lang und gestreckt, etwa so lang wie die drei nächsten Glieder zusammengenommen, länger als das Endglied; der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen etwas grösser als die Länge des ersten Fühlergliedes, Augen aber flach gewölbt, weniger vorspringend. . . . . **fontinalis** Kiesw.

Über die Pyrenäen, die südlichen Alpen und fast das ganze Mittelmeergebiet verbreitet.

In dieser Übersicht konnte *L. albanica* Bernh. (Pubblicazioni del Museo Entomologico „Pietro Rossi", Duino, N. 1, 1. Maggio 1936, XIV, p. 6) nicht aufgenommen werden, da die Art nur mit *L. fontinalis* Kiesw. und *L. longelytrata* Goeze verglichen wird — für die der angeführte Vergleich der Punktierung übrigens allein als Angehörige zweier ganz verschiedener Gruppen der Gattung nicht massgebend ist! — und sich aus der Beschreibung keine Vergleichsmöglichkeit für die hier allein entscheidenden Bildungen des Kopfes, besonders aber der Augen und Schläfen, ergibt.

Geodromicus Redtb.

Schuberti nov. spec. (*Geodromicus* s. str.) — Mit *puncticollis* Weise am nächsten verwandt, von dieser Art aber sofort durch die kleinere, schlankere Gestalt, stärker queren, kürzeren Kopf, kleinere Augen, backenartig stärker gebeulte Schläfen, andere Fühlerbildung, viel kürzeren, stärker queren Halsschild, viel kürzere Flügeldecken, viel stärkere und weitläufigere Punktierung auf Halsschild und Flügeldecken zu unterscheiden.

Schwarz, ziemlich stark glänzend, Mundteile rotbraun, Fühler braunschwarz, nur die Basen der ersten Fühlerglieder rotbraun, Beine dunkel rotbraun, Endhälfte der Schenkel und Basalhälfte der Schienen angedunkelt.

Kopf stärker quer als bei *puncticollis* Weise, quer über die Augenwölbungen gemessen fast um die Hälfte breiter als vom Vorderrand des Clipeus bis zum Ansatz der Halsfurchen hinter den Schläfen lang (bei *puncticollis* Weise in den gleichen Massen kaum um ein Drittel breiter als lang!), Bildungen der Kopfoberseite im allgemeinen wie bei *puncticollis* Weise, Mittelgrube jedoch schmäler, tiefer und mit ihren Furchen schärfer pointiert ausgebildet als dort. Augen kleiner, noch stärker halbkugelig gewölbt, Abstand ihres Vorderrandes vom Hinterrand des Scapobasales der Fühler etwas kürzer als ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser (bei *puncticollis* Weise etwas grösser als dieser!), Schläfen hinter den Augen etwas kürzer als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen, ihr Konturverlauf unmittelbar hinter den Schläfen ein kleines Stückchen fast parallel zur Körperlängsachse verlaufend und dann erst plötzlich zur Halsfurche eingekrümmt, Schläfen demnach mit einer sehr deutlichen Knick- oder Backenbildung in ihrem Konturverlauf (bei *puncticollis* Weise so lang oder etwas länger als der von oben sichtbare Augenlängsdurchmesser, Konturverlauf in kontinuierlichem, schrägem Bogen zur Halsfurche verlaufend ohne deutliche Knick-oder Backenbildung!); Oberfläche auf stärker als bei *puncticollis* Weise glänzendem Grunde kräftiger und weitläufiger als dort punktiert, durchschnittliche Punktdurchmesser so gross wie zwei benachbarte Cornealfacetten der Augen zusammengenommen, einzeln lang abstehend behaart.

Fühler schlanker, dünner, aber etwas kürzer als bei *puncticollis* Weise, erstes Glied schlanker, weniger stark konisch verdickt, etwa zweiundeinhalbmal länger als an der dicksten Stelle breit (bei *puncticollis* Weise viel stärker konisch verdickt, plumper, kaum zweimal so lang wie breit!); zweites Glied halb so lang und halb so dick wie das erste Glied (bei *puncticollis* Weise halb so lang und etwa nur ein Drittel so dick wie das erste Glied!); drittes Glied um die Hälfte länger und etwas dicker als das zweite Glied, drittes Glied und die folgenden Glieder wie bei *puncticollis* Weise gebildet, alle Glieder aber etwas kürzer und dünner als dort.

Halsschild kürzer und stärker quer, seine grösste Breite im vorderen Viertel seiner Länge gelegen, um etwa ein Viertel grösser als die Mittellänge (bei *puncticollis* Weise etwa im vorderen Drittel der Länge gelegen, um kaum ein Zehntel der Mittellänge grösser!), der scharf gekantete Seitenrand von diesem Punkte der grössten Breite sehr stark nach vorn abgerundet, nach rückwärts weniger stark und etwas ausgeschweift zu den rechtwinkeligen Hinterecken ver-

engt, Hinterrand in gerade noch erkennbar nach rückwärts konkavem Bogen ausgerandet, von Hinterwinkel zu Hinterwinkel drei Viertel der grössten Breite messend (bei *puncticollis* Weise viel stärker ausgeschweift nach rückwärts zu den stumpfwinkeligen Hinterecken verengt, Breite dort kaum zwei Drittel der grössten Breite messend!); Oberseite etwas stärker als bei *puncticollis* Weise gewölbt, so wie dort mit einem ziemlich kräftigen Eindruck vor der Basismitte, so wie dort in der Längsmitte mit einer Spur einer Andeutung einer Längsfurche, auf der Scheibe jederseits der Mittellinie mit Andeutung eines Eindruckes, vor den Hinterwinkeln mit kleinen, stärkeren Eindrücken; Oberfläche auf sehr stark glänzendem Grunde noch etwas kräftiger und etwas weitläufiger als der Kopf punktiert, durchschnittliche Punktzwischenräume fast halb so gross wie die Punktdurchmesser, Punkte gut doppelt so stark wie jene bei *puncticollis* Weise (dort die durchschnittlichen Punktzwischenräume nur als feine Grate zwischen den Punkten ausgebildet, Punktierung deshalb dort gut doppelt so dicht erscheinend als bei der neuen Art). Halsschild ziemlich kräftig und lang behaart, Behaarung im vorderen Teil gerade nach rückwärts, im rückwärtigen Teil schräg nach innen einwärts, vor dem ganzen Hinterrand parallel zum Hinterrand gelagert (bei *puncticollis* Weise im ganzen gerader nach rückwärts und erst vor dem Hinterrand schräg nach aussen gestellt!).

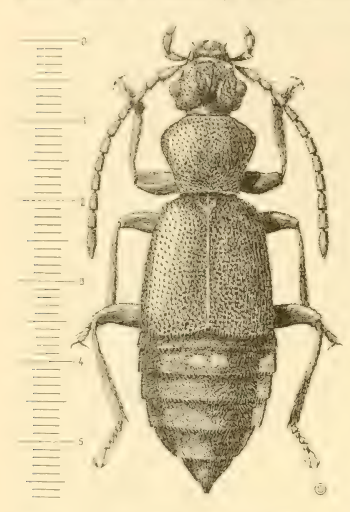


Abb. 4. *Geodromicus* (*Geodromicus* s. str.) *Schuberti* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus — Maßstab in Millimetern.

Flügeldecken infolge des kürzeren und breiteren Halsschildes allerdings um etwa zwei Drittel länger als dieser (bei *puncticollis* Weise infolge des längeren Halsschildes um etwa die Hälfte länger als dieser!), relativ vermessen aber viel kürzer als bei *puncticollis* Weise, nur etwa vier Fünftel der relativen Länge dort erreichend. Schulterbreite kaum erkennbar grösser als die grösste Halsschildbreite (bei *puncticollis* Weise deutlich um etwa ein Neuntel grösser als diese!), grösste Breite vor den sehr breit abgerundeten Hinterwinkeln so gross wie die Länge (bei *puncticollis* Weise um etwa ein Zehntel grösser!), Seitenkonturen nach rückwärts etwas weniger stark divergent als bei *puncticollis* Weise; Flügeldecken bei normal präpariertem Abdomen jedoch kaum die Mitte des ersten Abdominaltergites (bei *puncticollis* Weise die Mitte des zweiten, mit Tomentflecken gezierten Abdominaltergites!) erreichend; Oberseite flach gewölbt, mit flachen Längs-und Quereindrücken hinter dem Schildchen und den Schultern, Seitenkehlfurche viel seichter und schmäler (bei *puncticollis* Weise ohne Eindrücke, Seitenkehlfurche breit und tief!); Oberfläche auf stark glänzendem Grunde sehr kräftig, noch kräftiger als der Halsschild und noch etwas weitläufiger als dieser punktiert (bei *puncticollis* Weise die Punktierung halb so stark und viel dichter!), ziemlich kräftig und lang behaart.

Abdomen und Beine wie bei *puncticollis* Weise gebildet, doch die Oberfläche des Abdomens dort im Grunde zwischen den sehr feinen Punkten der Punktierung ziemlich stark chagriniert, beim ♀ stärker als beim ♂, daher beim ♂ etwas glänzend, beim ♀ fast ganz matt; bei der neuen Art zwischen den viel kräftigeren Punkten der Punktierung beim ♂ stark chagriniert und etwas matter glänzend, beim ♀ nur sehr schwach und fein chagriniert und viel stärker glänzend.

Länge: 5,4 bis 5,6 mm.

Es liegen mir 2 ♂♂ (1 Typus, 1 Cotype) und 6 ♀♀ (1 Typus, 5 Cotypen) vor, die im Massiv des Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m und am Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m gefunden wurden. Typen in meiner Sammlung, Cotypen in coll. Mandl und coll. Schubert. Die neue Art sei den beiden Herren Hofrat F. Schubert und seinem Sohne, Herrn cand. phil. F. Schubert gewidmet.

Ich glaube annehmen zu können, dass es sich bei der neuen Art um Angehörige jener Art handelt, deren Funde aus dem Gebiete der Balkanhalbinsel — übrigens als einzigem bis heute von der Balkanhalbinsel bekannt gewordenen *Geodromicus!* — bisher nach wahrscheinlich nur oberflächlich durchgeführtem Vergleich fälschlich als *puncticollis* Weise angesehen wurden. *G. puncticollis* Weise ist nur über den Hauptzug des Nord-und Ostkarpathenbogens, die ihm im Süden beziehungsweise Westen vorgelagerten Gebirgszüge und die östlichsten Gebirgsmassive der transsylvanischen Alpen verbreitet. Südlich der breiten walachischen Donauebene und südöstlich des Donaudurchbruches bei Örsova kommt *puncticollis* Weise nicht mehr vor.

Anthophagus Gravh.

alpestris Heer (*Dimorphoschelus* Koch) — 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m.

Auf Blüten und Gesträuch in den höheren Berglagen häufig.

Über die Alpen, einen grossen Teil des mittleren und nördlichen Apennins, den Schwarzwald, einen grossen Teil des südöstlichen Deutschlands am Rande der Alpen, den Böhmerwald, das Erzgebirge und seine Randgebiete, die Sudeten und den ganzen Karpathenbogen, einen grossen Teil der dinarischen, bosnischen und serbischen Gebirgszüge der Balkanhalbinsel und bis in die bulgarischen Balkanketten und das Rhodope-Gebirge verbreitet.

Tribus. Oxytelini.

Trogophloeus Mannh.

Bodemeyeri Bernh. (*Carpalimus* Steph.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m.

Diese ursprünglich aus Kleinasien beschriebene Art wurde seither in Korfu und an verschiedenen Punkten der Balkanhalbinsel, ja sogar im ehemaligen Südungarn gefunden, scheint demnach über einen grossen Teil Südost-Europas verbreitet zu sein. Meines Wissens aber zum ersten Male aus Bulgarien gemeldet.

bilineatus Steph. (*Trogophloeus* s. str.) — 3 St.: Varna, 1936. An sandigen Uferstellen und im Uferschlamm der Flüsse. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

rivularis Motsch. *(Trogophloeus* s. str.). — 1 St.: Varna, 1 St.: ebendort, 1936. An sandigen Uferstellen und im Uferschlamm der Flüsse überall häufig. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

Oxytelus Gravh.

insecatus Gravh. *(Oxytelus* s. str.) — 1 Stück: Varna. Unter faulenden Vegetabilien und im Dünger überall häufig. — Über ganz Europa verbreitet.

piceus Linné *(Caccoporus* Thoms.) — 1 St.: Varna. Ebenfalls unter faulenden Vegetabilien und im Dünger überall häufig. – Über die paläarktische Region weit verbreitet.

nitidulus Gravh. *(Anotylus* Thoms.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. So wie die vorigen unter faulenden Vegetablien und im Dünger überall häufig. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

Platystethus Mannh.

arenarius Fourcr. *(Pyctocraerus* Thoms.) — 2 St.: Varna; 2 St.: Rosalitopolje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. — Unter faulenden Vegetabilien, im Dünger und an Aas überall häufig. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

cornutus Gravh. *(Platystethus* s. str.) — 1 St.: Jumruktschal, Zenral-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorige Art, aber auch an schlammigen Bodenstellen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Nordafrika weit verbreitet.

nitens Sahlb. (*Platystethus* s. str.) — 1 St.: Varna. Wie die beiden vorhergehenden Arten, hauptsächlich im Dünger. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Nordafrika weit verbreitet.

Bledius Mannh.

spectabilis Kr. (*Bledius* s. str.) — 69 St.: Varna. — Diese über Mitteleuropa das Mittelmeergebiet, Kleinasien, die Kaukasusländer, Turkestan und Persien weit verbreitete Art ist als halophile Art im Ufersand- und Schlamm an salzhaltigen Binnengewässern und an den Meeresküsten des Verbreitungsgebietes stellenweise häufig.

Subfam. STENINAE.

Stenus Latr.

bipunctatus Er. (*Stenus* s. str.) — 1 St.: Varna. Im Ufergebiet der Gewässer ziemlich häufig. — Über Europa, Sibirien und Westasien weit verbreitet.

longipes Heer (*Stenus* s. str.) — 5 St.: Varna. Wie die vorige Art, aber seltener. — Über Mittel- und Südeuropa und Kleinasien weit verbreitet.

clavicornis Scop. (*Stenus* s. str.) — 1 St.: Varna. An feuchteren Stellen der Ebenen und des Mittelgebirges häufig. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

incrassatus Er. (*Nestus* Rey) — 1 St.: Varna. Wie die vorige Art, aber mehr in sumpfigen Gebieten. — Über Europa, Westsibirien und das Gebiet der Kaspi-See weit verbreitet.

morio Gravh. (*Nestus* Rey) — 1 St.: Varna, 1936. An feuchten Stellen, besonders im Detritus der Gewässer. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

pusillus Steph. (*Nestus* Rey) — 2 St.: Varna; 32 St.: ebendort, 1936; 2 St.: Schiptschenska Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 6 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 3 St.: ebendort, ca 2000 m. An feuchten Stellen der Ebenen und Gebirge. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, Kleinasien, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

coarcticollis Epp. var. **validus** L. Benick (*Parastenus* Heyd.) — 5 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. An feuchten und sumpfigen Stellen im Wiesen-und Weideland und im Mittelgebirge.

Diese eigenartige, langdeckige Form mit ziemlich stark skulptierter Oberseite der sonst über Europa, Nordafrika, Kleinasien, Sibirien bis in den Altai verbreiteten Art, ist bisher nur auf der Balkanhalbinsel aufgefunden worden.

Erichsoni Rye (*Parastenus* Heyd.) — 6 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorige Art. — Über Europa, das westliche Sibirien und die Länder um die Kaspi-See verbreitet.

Erichsoni Rye var. **Ludyi** Fauv. (*Parastenus* Heyd.) — 14 St.: Varna. Wie die Stammform. — Diese schlanke, kurzdeckige Form ist bisher nur aus Südfrankreich, Südeuropa und dem Mittelmeergebiet bekannt geworden und kommt, wie die Funde dieser Aufsammlungen zeigen, im südöstlichsten Teile der Balkanhalbinsel zusammen mit der plumperen, normaldeckigen Form vor.

cyaneus Baudi (*Parastenus* Heyd.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. An feuchten Stellen im Mittelgebirge und in den niedrigeren Berglagen der höheren Gebirge. — Über Südungarn, Siebenbürgen, die Balkanhalbinsel und Kleinasien verbreitet.

cordatus Gravh. (*Parastenus* Heyd.) — 9 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. Wie die vorige Art. — Über Südeuropa, das Mittelmeergebiet, Kleinasien, die Kaukasusländer und Turkestan verbreitet.

amplicornis nov. spec. (*Parastenus* Heyd.) — Infolge der eigenartigen Fühlerbildung unter allen grösseren Arten der Untergattung *Parastenus* Heyden einzigartig dastehend und nur mit *S. cordatus* Gravh. vergleichbar, von allen anderen Arten der Untergattung durch die dicken, plumpen Fühler, von *cordatus* Gravh. selbst durch viel schlankere Gestalt, andere Bildung des Kopfes, Halsschildes und der Flügeldecken, sowie durch ganz andere Punktierung des Abdomens sofort zu scheiden.

Schwarz, mit einer Spur eines grünlichen Blei-oder Erzschimmers, sehr stark glänzend, überall ohne Mikroskulptur, Chitinoberfläche des Körpers demnach überall spiegelglatt; Fühler dunkel rotbraun, erstes Glied gegen das Ende schwarzbraun, das zweite Glied in der Endhälfte, die Mittelglieder in der Mitte, Endglieder an der Basis angedunkelt, Mundteile und Taster dunkel rotgelb, Endglied der letzteren gegen das Ende dunkelbraun, Beine rötlichgelb, Schenkel gegen das Ende, Schienen an der Basis angedunkelt, ohne scharfe Begrenzung der schwarzbraunen Färbung, sondern mit allmählichem Übergang der Färbungen.

K o p f (quer durch die stärkste Augenwölbung gemessen!) um ein Zehntel schmäler als die Flügeldecken, um ein Viertel breiter als die grösste Halsschildbreite, zwischen den Augen mit deutlichen Längseindrücken, in der Mitte deut-

lich etwas längsbeulig erhoben, an dieser Stelle mit kleinem, glänzend glattem, unpunktiertem Längswulst, dieser in der Frontalansicht deutlich die Innenränder der Augen etwas überragend; Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde ziemlich grob punktiert, durchschnittliche Durchmesser der Punkte so gross wie zweiundeinhalb Durchmesser der Cornealfacetten der Augen, Zwischenräume der Punkte überall deutlich ausgebildet, nur gegen die Fühlerbeulen fliessen die Punkte etwas enger zusammen.

Abb. 5. *Stenus (Parastenus) amplicornis* nov. spec. — Habitusbild des ♀, Typus. — Maßstab in Millimetern.

F ü h l e r dick und plump, an jene von *cordatus* Gravh. erinnernd. Erstes Glied kegelstumpfförmig, etwa um die Hälfte länger als breit; zweites Glied etwas kürzer, aber nur ganz wenig schwächer als das erste Glied, etwa doppelt so lang wie breit; drittes Glied gestreckt, nicht ganz doppelt so lang wie das zweite Glied, diesem gleichbreit, etwas mehr als dreimal so lang wie breit; viertes Glied etwas mehr als halb so lang wie das dritte Glied, diesem gleichbreit; die folgenden Glieder an Länge etwas ab, an Breite an ihren Enden etwas zunehmend, kegelstumpfförmig, achtes Glied nur mehr doppelt so lang wie breit; neuntes Glied (erstes Keulenglied) um die Hälfte länger und an seinem Ende um die Hälfte breiter als das achte Glied, zehntes und elftes Glied so lang wie das achte Glied, das zehnte aber an seinem Ende so breit wie das neunte, das elfte Glied etwas schmäler als das zehnte, kegelförmig zugespitzt.

H a l s s c h i l d exakt ausgemessen gerade so lang wie breit, grösste Breite unmittelbar vor der Längsmitte gelegen, Seitenkonturen von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn stärker auf etwa drei Viertel der grössten Breite, nach hinten etwas schwächer und leicht ausgeschweift auf etwas mehr als drei Viertel der grössten Breite verengt, Längsmitte mit Andeutung einer vorn und rückwärts verkürzten Mittelfurche, an der Basis jederseits der Mittellinie je ein kleiner seichter Eindruck; Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde in der gleichen Stärke und Dichte wie der Kopf punktiert. In den Punkten inseriert eine kurze, zarte, nach schräg vorn aussen gestellte Behaarung.

F l ü g e l d e c k e n mit stark vortretenden Schulterbeulen, Seitenkonturen nach rückwärts kaum erweitert, fast genau parallel, Schulterbreite um ein Drittel grösser als die grösste Halsschildbreite, Schulterlänge um ein Sechstel grösser als die Schulterbreite, grösste Gesamtbreite vor den eng abgerundeten Hinterwinkeln nur ganz wenig geringer als die Schulterlänge, Hinterrand in gemein-

samem stumpfen Winkel ausgeschnitten; Oberseite hinter dem Schildchen an der Naht und innerhalb der Schultern mit je einem ziemlich kräftigen Eindruck, der letztere schräg rückwärts seitlich in einen flachen Eindruck in der hinteren Hälfte der Seiten übergehend, dadurch von den Schultern an und zwischen diesen und der Naht eine deutliche beulige Auftreibung abgesetzt; Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde um eine Spur stärker und eine Spur weitläufiger als der Halsschild punktiert, in den Punkten inseriert eine kurze, zarte, gerade nach hinten gelagerte, im Seiteneindruck in bekannter Weise etwas schräg aufwärts und einwärts gestellte, helle Behaarung.

Flügel voll ausgebildet.

Abdomen an der Wurzel nur um ein Sechstel schmäler als die grösste Flügeldeckenbreite, von der Wurzel an allmählich aber gleichmässig nach rückwärts verengt, die beiden ersten freiliegenden Segmentringe noch zweiundeinhalbmal breiter als lang, der dritte freiliegende Segmentring kaum mehr doppelt so breit wie lang, der vierte freiliegende Segmentring um die Hälfte breiter als lang, der fünfte freiliegende Segmentring so breit wie lang, am Hinterrand mit feinem, weissen Hautsaum, Randung des Abdomens zwar nicht sehr stark, aber bis hinten deutlich ausgebildet, überall mit deutlichen Dorsalflächen; Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde auf dem ersten Tergite halb so stark wie die Flügeldecken, aber so ziemlich in der gleichen Dichte, auf dem zweiten schon bedeutend schwächer und weitläufiger, auf dem dritten und vierten schon ziemlich fein und ziemlich weitläufig, auf dem fünften und sechsten nur mehr vereinzelt punktiert. In der Punktierung inseriert eine etwas längere, helle Behaarung, die auf den ersten Tergiten an den Seiten nach rückwärts, gegen die Mitte schräg nach innen einwärts gestellt, auf den weiteren Tergiten einfach gerade nach rückwärts gelagert ist. Sternite in der gleichen Weise wie die Tergite punktiert und behaart.

Beine wie bei den verwandten Arten gebildet, an den Hintertarsen das erste Glied sehr stark gestreckt, etwas länger als die drei folgenden Glieder zusammengenommen, um die Hälfte länger als das Endglied.

Länge: 5,8 mm.

Mir liegt 1 ♀ (Typus) vor, das im Massiv des Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m, im feuchten Ufersand des nach Karlovo fliessenden Baches gefunden wurde.

Dianous Sam.

caerulescens Gyllh. — 3 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. Am Ufer der Bergbäche, im Moos der Wasserfälle, unter feuchten Steinen am Ufer der Flüsse. — Über Europa weit verbreitet.

Subfam. PAEDERINAE.

Tribus Paederini.

Paederus Fabr.

riparius Linné (*Paederus* s. str.) — 32 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936. An feuchten und sumpfigen Stellen und am Ufer der Gewässer überall häufig. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Sibirien weit verbreitet.

caligatus Er. (*Paederus* s. str.) — 1 St.: Varna. Wie die vorige Art. — Über Mittel-und Südeuropa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

fuscipes Curt. (*Paederus* s. str.) — 14 St.: Varna. Überall in feuchten sumpfigen Gebieten im Detritus am Rande der Gewässer häufig. — Über die gesamte paläarktische Region weit verbreitet.

litoralis Gravh. (*Paederus* s. str.) — 10 St.: Varna. Wie die vorigen Arten, aber auch unter Faullaub in Laubwäldern. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Baudii Fairm. (*Paederus* s. str.). — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. An feuchten Stellen in Mittelgebirgen und in den niedrigeren Berglagen höherer Gebirge, mitunter in diesen aber ziemlich hoch emporsteigend.

Über Mittel-und Südeuropa weit verbreitet.

Astenus Steph.

angustatus Payk. — 1 St.: Varna. Unter Detritus und faulenden Vegetabilien am Ufer der Gewässer. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Stilicus Latr.

subtilis Er. — 1 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien, im Rasen, im Faullaub, Baummulm. — Über Mitteleuropa, Italien, Süd-England und Süd-Rußland verbreitet, auch schon von einigen Punkten der Balkanhalbinsel bekannt geworden.

orbiculatus Payk. — 1 St.: Varna; 5 St.: ebendort, 1936. Wie die vorige Art. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika, Kleinasien und die Kaukasusländer weit verbreitet.

Medon Steph.

brunneus Er. (*Medon* s. str.) — 16 St.: Varna; 5 St.: ebendort, 1936. Unter faulenden Vegetabilien, im Detritus der Gewässer, unter Steinen auf mehr trockenem Weideland, aber auch im Faullaub und im Baummulm. — Über Nord-und Mitteleuropa, die Balkanhalbinsel und die Kaukasusländer verbreitet.

fusculus Mannh. (*Medon* s. str.) — 6 St.: Varna; 25 St.: ebendort, 1936. Wie die vorige Art. — Über Mitteleuropa, das Mittelmeergebiet, Kleinasien und die Kaukasusländer verbreitet.

obsoletus Nordm. (*Pseudomedon* Muls. Rey) — 1 St.: Varna. Im Geniste der Flüsse und im Detritus am Rande der Sümpfe, unter faulem Schilf und Gras- — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Scopaeus Er.

minutus Er. — 5 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien und unter Steinen, sowie im Geniste der Gewässer. — Über fast ganz Europa verbreitet.

minimus Er. — 1 St.: Varna, 1936. Wie die vorhergehende Art. — Über Mitteleuropa, Südeuropa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Lathrobium Gravh.

apicale Baudi (*Lobrathium* Muls. Rey) — 3 St.: Varna (♂♂♂). Im Geniste und im Detritus der feuchten Wiesen und Sümpfe.

Bisher nur von der Balkanhalbinsel bekannt geworden, angeblich aber auch in den Kaukasusländern gefunden. Es ist möglich, dass es sich bei den Funden aus jenen Gegenden um eine eigene Art handelt.

Bureschi nov. spec. (*Lobrathium* Muls. Rey). — In die nächste Verwandtschaft des *L. Reitteri* Czwal. und des *L. Lederi* Eppelsh. gehörig, von beiden jedoch sofort durch grössere Augen, andere Fühler- und Halsschildbildung, viel kürzere Flügeldecken, viel gröbere Punktierung des Abdomens und andere Geschlechtsauszeichnung des ♂ zu unterscheiden.

Dunkel rotbraun, Mundteile, Fühler und Beine heller rotbraun.

Kopf in der grössten Breite über die Augenwölbungen gemessen so breit wie vom Vorderrand des Clipeus bis zur Halseinschnürung lang, flach gewölbt, mit ziemlich grossen Augen, deren von oben sichtbarer Längsdurchmesser etwas grösser als die Breite des ersten Fühlergliedes ist, der Abstand ihres Vorderrandes vom Hinterrande des Scapobasales der Fühler so gross wie der Augenlängsdurchmesser, Schläfen hinter den Augen um den Augenlängsdurchmesser fast parallel zur Körperlängsachse verlaufend, dann in breitem Bogen zum Hals abgerundet; Oberfläche auf glänzend glattem Grunde ziemlich grob, leicht genabelt punktiert, Durchmesser der Punkte etwa so gross wie jener dreier benachbarter Cornealfacetten der Augen, Punkte in der Scheitelmitte ziemlich weitläufig angeordnet, an den Seiten und am Hinterrand enger zusammengerückt, am Hinterrand leicht runzelig zusammenfliessend; Unterseite des Kopfes in gleicher Weise punktiert. In den Punkten inseriert eine ziemlich lange, abstehende Behaarung. Hals etwa von der halben Breite des Kopfes.

Abb. 6. *Lathrobium (Lobrathium) Bureschi* nov. spec.—Habitusbild des ♂, Typus. — Maßstab in Millimetern.

Fühler im Gesamtbau wie bei den verwandten Arten gebildet; erstes Glied etwa zweiundeinhalbmal länger als breit, keulenförmig; zweites Glied um weniges länger als die Hälfte des ersten Gliedes, aber nur von zwei Drittel seiner Dicke; drittes Glied um ein Drittel länger als das zweite Glied, ihm gleichstark; viertes Glied von zwei Drittel der Länge des dritten Gliedes, etwas stärker als dieses Glied; die folgenden Glieder rasch an Länge ab, an Breite etwas zunehmend, das achte bis zehnte Glied

bereits so lang wie breit, kugelig, elftes Glied um die Hälfte länger als das zehnte Glied, kegelförmig zugespitzt.

Halsschild so breit wie der Kopf, in der Gesamtform fast parallelseitig-rechteckig, seine Länge um ein Fünftel grösser als seine grösste Breite, diese in der Mitte seiner Länge gelegen, Seitenkonturen von diesem Punkte der grössten Breite kaum erkennbar nach vorn und rückwärts in äusserst flachem Bogen gleichartig verengt, Vorderrand- und Hinterrandbreite des Halsschildes aber nur gerade erkennbar geringer als die grösste Breite in der Mitte; alle Winkel abgerundet, Oberseite längszylindrisch gewölbt, in der Längsmitte ein glatter, spiegelglänzender, durch seichte, gerade noch erkennbare Längseindrücke zu seinen beiden Seiten etwas stärker hervortretender, hinten etwas breiterer, vorn sich verschmälernder und verflachender Längswulst punktfrei; Oberfläche zu beiden Seiten dieses glatten Mittelstreifens grob, gröber als der Kopf, etwas genabelt punktiert, Punkte in der Umgebung des Mittelstreifens voneinander gut gesondert, an den Seiten des Halsschildes etwas ineinander fliessend. In den Punkten inseriert eine zarte und feine, aufstehende, nach schräg innen rückwärts gerichtete Behaarung.

Scutellum, Mesosternum und Episcutellum einen ähnlich geformten, aber ein wenig breiteren Stil bildend, wie der Hals und so wie dieser Kopf und Halsschild, diesen vom Metasternum, Postscutellum und den Flügeldecken trennend. Vordere Hälfte des Scutellums quer elliptisch, fein matt chagriniert, rückwärtige Hälfte dreieckig, ebenfalls chagriniert, von der vorderen Hälfte durch einen tiefen Quereindruck getrennt.

Flügeldecken nur ganz wenig kürzer als der Halsschild, Gesamtbreite an den, trotz der reduzierten Flügel etwas vorspringenden Schultern nur um ganz weniges geringer als jene des Halsschildes, vor den eng abgerundeten Hinterwinkeln ganz wenig grösser als die grösste Halsschildbreite, Seitenkonturen demnach nach hinten nur ganz wenig divergent. Oberseite längszylindrisch gewölbt, Naht kräftig kielig hervortretend, Oberfläche auf glattem, stark glänzendem Grunde sehr grob, noch gröber als der Halsschild, in unregelmässigen, etwas verworrenen Längsreihen punktiert. Epipleuren mit feiner, für die Untergattung charakteristischer Längskante. In der Punktierung inseriert eine dünne, ziemlich lange, aufstehende, nach rückwärts gerichtete Behaarung.

Flügel auf kurze Lappen reduziert.

Abdomen an der Wurzel um ein Drittel schmäler als die Gesamtbreite der Fügeldecken, von da an nach rückwärts bis zur Mitte des siebenten (fünften freiliegenden) Tergites bis auf Flügeldeckenbreite erweitert, von dort dann sehr rasch zur Spitze verjüngt. Tergite vom ersten bis zum fünften freiliegenden an der Basis stark quer eingedrückt, in den Querfurchen stark körnelig chagriniert, mit mehreren längskielchenartigen Bildungen, diese in den vorderen Querfurchen deutlicher als in den rückwärtigen, die übrige Fläche der Tergite auf stark glänzendem Grunde ziemlich dicht und kräftig, etwas rauh, halb so stark wie der Kopf punktiert, Punktierung auf dem siebenten (fünften freiliegenden) Tergite etwas feiner und weitläufiger werdend, das achte und neunte Tergit nur sehr vereinzelt und äusserst fein punktiert; Sternite ebenso punktiert. In den

Punkten der Dorsal- und Ventralseite inseriert eine ziemlich lange, etwas aufstehende, nach rückwärts gestellte Behaarung.

Beine wie bei den verwandten Arten gebildet, Vordertarsen beim ♂ ziemlich stark erweitert.

Beim ♂ das erste bis vierte Sternit in der Mitte ohne jede Abflachung oder gar einen Eindruck, sondern gleichmässig quer gewölbt und wie die übrige Sternitfläche kräftig, etwas rauh punktiert und behaart. Das am Hinterrand in der Mitte ganz leicht ausgerandete fünfte Sternit trägt in der Mitte seiner vorderen Hälfte zwei flache Beulen, die durch eine ganz schmale, tiefe und glatte Furche von einander getrennt sind; die normal punktierten und behaarten Beulen und die kurze Mittelfurche verflachen nach rückwärts zu einem runden, flachen, glatten, unpunktierten Grübchen in der Mitte des Tergithinterrandes. Das sechste Sternit ist in der Mitte des Hinterrandes ziemlich tief spitzwinkelig ausgeschnitten, der Ausschnitt im Grunde gerundet; von der Spitze des Ausschnittes zieht nach vorn eine glatte, schmale, seicht vertiefte Furchenlinie zur Sternitbasis, die seitlich von etwas stärkeren, dichter gestellten Punkten gesäumt wird, in denen längere, schräg gegen die Mitte gerichtete, dunklere Haare inserieren.

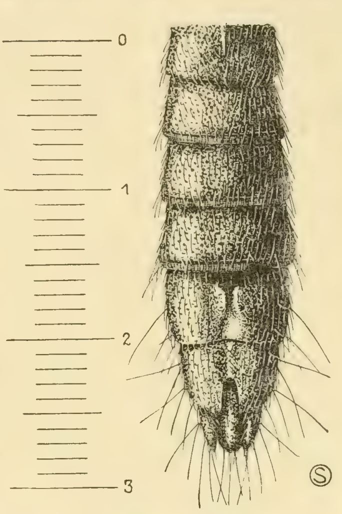


Abb. 7. *Lathrobium (Lobrathium) Bureschi* nov. spec. — Ventralseite des Abdomens des ♂. — Maßstab in Millimetern.

Länge: 6,5 mm.

Mir liegt 1 ♂ (Typus) mit dem Fundort Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m vor. Typus in meiner Sammlung.

Es ist mir zur Gewissheit geworden, dass es sich bei der vorliegenden neuen Art um jene Art handelt, von der Reitter in seiner Fussnote gelegentlich der Beschreibung des *L. Reitteri* durch Czwalina aus dem Kaukasus (Wiener Ent. Zeitg. VIII, 1889, p. 34) sagt: „Nach Herrn Dr. Eppelsheims brieflicher Mitteilung wurde die Art auch von E. Merkl am Balkan gefunden". Es ist nicht anzunehmen, dass eine ebenfalls ungeflügelte, also gar nicht migrationsfähige und ihrem ganzen Äusseren nach der Fauna des Edaphons angehörige Art, wie sie *L. Reitteri* Czwal. als eine ziemlich abgeleitete, sicher endemische Form der Fauna des Kaukasus darstellt, auch im Gebiete des Balkans vorkommen sollte.

Die neue Art sei dem Direktor der zoologischen Institute Seiner Majestät des Königs der Bulgaren in Sofia, Herrn Dr. J. Buresch in Dankbarkeit gewidmet.

Um die im Gebiete der Balkanhalbinsel bis jetzt aufgefundenen Arten der Untergattung *Lobrathium* Muls. Rey auseinander zu halten, diene die folgende:

Übersicht über die bis jetzt aus dem Gebiete der Balkanhalbinsel bekannt gewordenen Arten der Untergattung *Lobrathium* Muls. Rey der Gattung *Lathrobium* Gravh.

1 (2) Halsschild längs der schmalen, glatten punktfreien Mittellinie jederseits mit einer Doppelreihe feiner Pünktchen, ausserhalb dieser Doppelreihe jederseits mit einem glatten, punktfreien Längsstreif, dann die Seiten des Halsschildes mit feinen Pünktchen unregelmässig besetzt. . . . . **quadricolle** Fauv. (*Boyadjiani* Rambousek)

Aus Nordafrika und dem Mittelmeergebiet, darunter von einzelnen Punkten Südgriechenlands bekannt geworden.

2 (1) Halsschild mit schmälerer oder breiterer glatter Mittellinie, ausserhalb dieses punktfreien Mittelstreifens unregelmässig mit stärkeren oder gröberen Punkten weitläufig oder dicht besetzt.

3 (5) Halsschildseitenkonturen von einem etwa in der Mitte der Länge gelegenen Punkte der grössten Breite nach vorn und rückwärts ganz flach in seichtem Bogen etwas verengt.

4 (6) Grössere plumpere, voll geflügelte Art von etwa 8 mm Länge, Flügeldecken um etwa ein Drittel länger als der Halsschild, ihre Seitenkonturen parallel; Körper schwarz, Abdominalende dunkel rotbraun, rückwärtige Hälfte der Flügeldecken hell gelbrot, Mundteile, Fühler und Beine dunkel gelbrot. . . . . **apicale** Baudi

Über die ganze Balkanhalbinsel weit verbreitet.

5 (3) Halsschildseitenkonturen in der Anlage genau parallelseitig, in der Mitte jedoch sehr deutlich im Bewegungsbereich der Vorderschenkel ausgebuchtet, wodurch die Parallelität des Konturverlaufes noch eine stärkere Betonung erhält, ja der Halsschild mitunter in der Mitte leicht eingeschnürt erscheint. Ganz dunkel schwarzbraun, braunrot oder etwas heller rotbraun, Fühler und Beine heller gelbrot.

a) Flügel deutlich gekürzt, Flügeldecken so lang wie der Halsschild. . . . . **multipunctatum** Gravh.

Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet, hauptsächlich in Mittelgebirgsgegenden.

b) Flügel voll entwickelt, Flügeldecken deutlich länger als der Halsschild. . . . **multipunctatum** Gravh. var. **striatopunctatum** Kiesw.

Im südlichen Mittel-Europa, in Südeuropa und im Mittelmeergebiet weit verbreitet, hauptsächlich in feuchteren Gebieten der Ebenen.

c) Flügel auf kurze Lappen reduziert, Flügeldecken deutlich kürzer als der Halsschild **multipunctatum** Gravh. var. **pyrenaicum** Fairm.

In höheren Gebirgslagen im Gesamtverbreitungsgebiet der Art, aus den Pyrenäen zuerst bekannt geworden, dann aber auch in den Alpen und in den höheren Gebirgen der Balkanhalbinsel aufgefunden.

6 (4) Kleinere schlankere Art von 6,5 mm Länge, Flügel auf kurze Lappen reduziert, Flügeldecken trotzdem aber nur ganz wenig kürzer als der Halsschild; Körper einfarbig dunkel rotbraun, Mundteile, Fühler und Beine heller gelbrotbraun. . . . . **Bureschi** nov. spec.

Bis jetzt nur aus dem Balkan Bulgariens bekannt geworden, und dort wahrscheinlich endemisch.

fulvipenne Gravh. var. **Letzneri** Gerh. (*Lathrobium* s. str.) — 1 Stück: Varna, ♂. Unter faulenden Vegetabilien, im Faullaub, unter Steinen an feuchteren Stellen.

Bisher nur aus Nord- und Mittel-Europa, Island, Grönland und Sibirien bekannt geworden. Es ist interessant, dass diese langdeckige Form nun auch aus dem Südosten der Balkanhalbinsel nachgewiesen erscheint.

longulum Gravh. (*Lathrobium* s. str.)—1 Stück: Varna. Wie die vorhergehende Art.

Bisher aus Nord- und Mittel-Europa und Sibirien nachgewiesen. Da die Art aber auch in den Kaukasusländern gefunden worden sein soll, ist ihre Auffindung im Südosten der Balkanhalbinsel bemerkenswert.

Cryptobium Mannh.

fracticorne Payk. (*Cryptobium* s. str.) — 1 St.: Varna. Im Detritus und Geniste am Rande der Sümpfe, aber auch im nassen Moos am Rande der Gewässer. — Über Europa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

Subfam. STAPHYLININAE.

Tribus Xantholinini.

Leptacinus Er.

bathychrus Gyllh. — 1 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien und unter Steinen, sowie im Geniste der Gewässer. — Über die ganze paläarktische Region verbreitet.

Xantholinus Serv.

punctulatus Payk. (*Gyrohypnus* Mannh.) — 5 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936; 5 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien, z. B. faulen Schwämmen, dann im Detritus der Gewässer und im Dünger, usw. überall häufig. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

angustatus Steph. — 2 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien und unter Steinen. — Fast über ganz Europa, den östlichen Teil des Mittelmeergebietes und Westasien verbreitet.

Gauropterus Thoms.

fulgidus Fabr. — 1 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien und unter Steinen im Rasen an feuchteren Stellen.

Über das südlichere Europa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika, Kleinasien bis weit nach Aegypten und Arabien verbreitet.

Baptolinus Kr.

affinis Payk. — 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Hauptsächlich im Baummulm und unter vermulmten Rinden alter Baumstrünke.

Über ganz Europa, die Kaukasusländer und Sibirien verbreitet.

Othius Steph.

punctulatus Goeze — 4 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Hauptsächlich unter Steinen an nicht zu trockenen Oertlichkeiten. — Über die gebirgigeren Teile von Europa, Nordafrika und Sibirien verbreitet.

laeviusculus Steph. — 2 St.: Varna, 1936. Unter Steinen und unter faulenden Vegetabilien, sowie im Geniste der Gewässer. — Über Mitteleuropa, Südeuropa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

lapidicola Kiesw. — 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorige Art. — Über Nord- und Mittel-Europa, die iberische Halbinsel und die Kaukasusländer verbreitet.

Tribus Staphylinini.

Neobisnius Ganglb.

prolixus Er. — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St. Varna, 1936. Im Detritus am Ufer von Gewässern, aber auch im Faullaub an feuchten Stellen. — Über Mittel-Europa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

Actobius Fauv.

cinerascens Gravh. — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Im Moos und im Detritus an schlammigen oder nur feuchten Stellen am Ufer der Gewässer. — Über Europa weit verbreitet.

Philonthus Curtis.

splendens Fabr. (*Philonthus* s. str.) — 1 Stück: Mara-Gedik, Kaloferska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1800 m. Unter faulenden Vegetabilien, im Dünger und an Aas. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Sibirien verbreitet, vornehmlich aber in den gebirgigeren Teilen dieser Gebiete.

intermedius Boisd. Lac. (*Philonthus* s. str.) — 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Unter faulenden Vegetabilien, in faulen Pilzen, im Dünger. Über Europa, das Mittelmeergebiet und Persien weit verbreitet, vornehmlich aber in den gebirgigeren Teilen dieser Gebiete.

nitidus Fabr. (*Philonthus* s. str.) — 1 St.: Varna. Wie die vorhergehende Art, besonders gerne an Pferdedung. — Über Nord-und Mitteleuropa sowie Sibirien bis Ostasien verbreitet. Aus dem Südosten der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male nachgewiesen.

politus Linné (*Philonthus* s. str.) — 2 Stück: Varna; 1 St.: ebendort, 1936. Unter faulenden Vegetabilien, besonders faulen Schwämmen, im Dünger, an Aas. Über die paläarktische Region weit verbreitet.

chalceus Steph. (*Philonthus* s. str.) — 1 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936. So wie die vorige Art. — Über Europa und Sibirien bis weit nach Ostasien weit verbreitet.

caerulescens Boisd. (*Philonthus* s. str,) — 3 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. Auf Sand-und Schotterbänken der Flüsse und Bäche.

Über Mittel-und Süd-Europa und die Kaukasusländer verbreitet, aus dem südöstlichen Teile der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male nachgewiesen.

ebeninus Gravh. (*Philonthus* s. str.)—1 Stück: Varna. Unter faulenden Vegetabilien ziemlich selten. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

coruscus Gravh. (*Philonthus* s. str.) — 1 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien, im Detritus der Gewässer, in Strohabfällen der Scheunen aber auch in den Kleinhöhlen mancher im Boden lebenden Kleinsäuger. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, Turkestan und Transkaspien weit verbreitet.

rectangulus Sharp (*Philonthus* s. str.) — 2 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m.

Diese ursprünglich aus Japan beschriebene, dann auch aus Ostasien, China, Korea bekannt gewordene Art wurde nach dem Weltkriege in vielen Teilen Europas — Ober-Italien, Kärnten, Niederösterreich, an vielen Punkten Deutschlands, Hollands, Belgiens, Südschwedens, usw. — hauptsächlich unter faulenden Vegetabilien, und da wieder vornehmlich unter faulem, bereits in Wärmegärung übergegangenem Gras aufgefunden. In neuester Zeit wurde sie von Dr. Lindberg auch in Finland entdeckt. Ihre Auffindung im Südosten der Balkanhalbinsel ist eines der interessantesten Ergebnisse dieser Aufsammlungen.

concinnus Gravh. (*Philonthus* s. str.) — 22 St.: Varna; 4 St.: ebendort, 1936. Unter faulenden Vegetabilien, im Detritus der Gewässer, usw. überall häufig. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

cochleatus nov. spec. (*Philonthus* s. str.) — Dem *Ph. concinnus* Gravh. äusserlich so ausserordentlich nahe stehend und ähnlich, dass es genügt die Unterschiede gegenüber dieser allbekannten Art anzugeben; durch die eigenartige Bildung des männlichen Kopulationsapparates aber so aus der Gruppe des *concinnus* Gravh. herausfallend, dass die neue Art sogar eine ziemlich singuläre Stellung im gesamten Verwandtschaftsbereich dieser Arten einnimmt. Sie kommt in diesen Bildungen noch am ehesten den Arten der Gruppe des *Ph. varians* Payk. nahe.

Tiefschwarz glänzend, Abdomen leicht irisierend, Beine dunkel schwarzbraun, Knie und Fühlerzwischengelenksstücke rotbraun.

Kopf im allgemeinen wie bei *concinnus* Gravh. gebildet, auch in der Anordnung der Punktierung und Beborstung vollkommen gleich, in der Gesamtumrissform aber etwas stärker oval gerundet, etwas länger als bei *concinnus* Gravh., die Schläfen etwas länger als bei dieser Art, weil die Augen (Seitenansicht!) nach rückwärts nicht so weit ausgezogen, sondern mehr abgerundet sind als bei *concinnus* Gravh. Querwelliges Mikrochagrin etwas deutlicher, die feinen, in dieses Mikrochagrin eingestreuten Pünktchen etwas dichter angeordnet als bei *concinnus* Gravh.

Fühler vollkommen mit jenen von *concinnus* Gravh. übereinstimmend.

Halsschild im allgemeinen genau so gebaut, punktiert und beborstet wie bei *concinnus* Gravh., seine Seitenkonturen nach vorn etwas stärker konvergent als bei dieser Art, Halsschild demnach vorn etwas schmäler als dort. Die fünfpunktigen Rückenreihen und die Seitenpunktierung aber jener Art gleich.

Querwelliges Mikrochagrin auch hier etwas deutlicher, die feinen in das Mikrochagrin eingestreuten Pünktchen etwas dichter und deutlicher angeordnet als bei *concinnus* Gravh.

Schildchen bei beiden Arten gleich.

Flügeldecken in der Gesamtform und in den Maßen ebenso wie bei *concinnus* Gravh., aber viel dichter, nahezu doppelt so dicht punktiert wie dort. Bei *concinnus* Gravh. sind die durchschnittlichen Punktdurchmesser so gross wie zweiundeinhalb Cornealfacetten des Auges, die durchschnittlichen Punktzwischenräume erreichen überall mindestens die halbe Grösse der Punktdurchmesser, an manchen Stellen, zum Beispiel zwischen dem Schildchen und den Schultern erreichen sie sogar die Grösse der Punktdurchmesser. Die Flügeldecken besitzen bei dieser Art deshalb (durch die weitläufige Punktierung und die weitläufige Anordnung der in dieser Punktierung inserierenden Behaarung) auch ziemlich starken Glanz. Bei der neuen Art sind die durchschnittlichen Punktdurchmesser nur so gross wie einundeinhalb Cornealfacetten des Auges, stellenweise noch kleiner, die durchschnittlichen Punktzwischenräume erreichen nur in der Längsrichtung der Flügeldecken die Grössen der Zwischenräume bei *concinnus* Gravh., in der Querrichtung der Decken stehen aber die Punkte ganz eng aneinander, so dass es stellenweise den Anschein hat, als wären die Decken in unregelmässigen Querriefen punktiert, um so mehr, als die Punkte etwas rauhkörnelig eingestochen sind. Durch diese dichte Punktierung und vor allem durch die in dieser Punktierung inserierende, in der Längsrichtung dicht gestellte, dunkle Behaarung, besitzen die Flügeldecken viel weniger Glanz als bei *concinnus* Gravh.



Abb. 8. *Philonthus (Philonthus* s. str.) *cochleatus* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus.— Maßstab in Millimetern.

Flügel wie bei *concinnus* Gravh. voll ausgebildet.

Abdomen wie bei *concinnus* Gravh. gebildet, in der Punktierung jedoch im allgemeinen ziemlich abweichend. Bei *concinnus* Gravh. ist das erste und zweite freiliegende Tergit ziemlich gleichmässig und verhältnismässig dicht punktiert; auf dem dritten freiliegenden Tergite zeigt sich die für *concinnus* Gravh. so überaus charakteristische Punktierungsanordnung schon etwas deutlicher: an der Basis, knapp hinter der Querfurche findet sich nämlich eine schmale Zone eng gestellter Punkte, die gegen die Mitte des Tergites weiter auseinander rükken und im Bereich des Hinterrandes verhältnismässig weitläufig angeordnet

sind; das vierte freiliegende Tergit zeigt diese Anordnung noch auffälliger, nur nimmt die Zone der eng und dicht angeordneten Punkte hier fast die vordere Hälfte des Tergites ein und auf der rückwärtigen Hälfte stehen die Punkte zwar weitläufiger, doch immerhin noch verhältnismässig dicht; auch das fünfte freiliegende Tergit zeigt eine ähnliche Anordnung der Punktierung, wenn auch hier die rückwärtige Hälfte des Tergites schon ziemlich weitläufig punktiert erscheint; das sechste freiliegende Tergit endlich ist durchaus weitläufig punktiert. Bei der neuen Art ist bereits auf dem ersten und zweiten freiliegenden Tergite die Punktierung etwas weitläufiger; auf dem dritten freiliegenden Tergite ist die

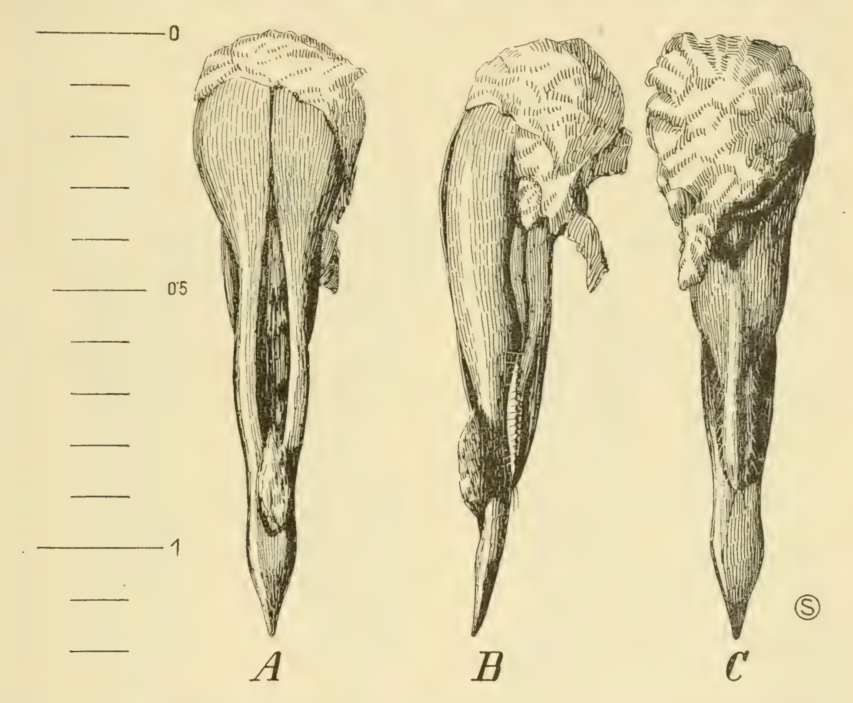


Abb. 9. *Philonthus concinnus* Gravh. Oedeagus des ♂. — A Dorsalansicht. — B Lateralansicht von rechts. — C. Ventralansicht. — Maßstab in Millimetern.

Zone der dichteren Punktierungsanordnung (die hier und auf allen übrigen Tergiten aber nicht so dicht ist wie bei *concinnus* Gravh.) viel schmäler und die Anordnung der Punkte wird in der rückwärtigen Hälfte des Tergites sofort und unvermittelt viel weitläufiger; noch deutlicher zeigt sich dieser Unterschied in der Punktierung auf dem vierten und fünften freiliegenden Tergite: die Zone der dichteren Punktierung ist an der Basis ganz schmal, die Punkte rücken sehr schnell auseinander, stehen in der Mitte des Tergites schon so weitläufig wie bei *concinnus* Gravh. erst am Hinterrand der entsprechenden Tergite, um dann

noch viel weiter auseinander zu rücken; das sechste freiliegende Tergit ist nur sehr weitläufig, fast nur vereinzelt punktiert. Durch diese andere Anordung der Punktierung und damit der in den Punkten inserierenden dunklen Behaarung besitzt das Abdomen bei der neuen Art auch viel mehr Glanz als bei *concinnus* Gravh. Die Anordnung der Abdominalpunktierung besitzt aber eine ziemlich grosse Variationsbreite und es gibt ein Stück (♂), das in dieser dem *concinnus* Gravh. sehr nahe kommt.

B e i n e wie bei *concinnus* Gravh. gebildet.

Beim ♂ Hinterrand des sechsten Sternites in der Mitte ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten, aber etwas flacher als bei *concinnus* Gravh., vor dem Ausschnitt in der Mitte der Länge nach flach eingedrückt, geglättet und unpunktiert.

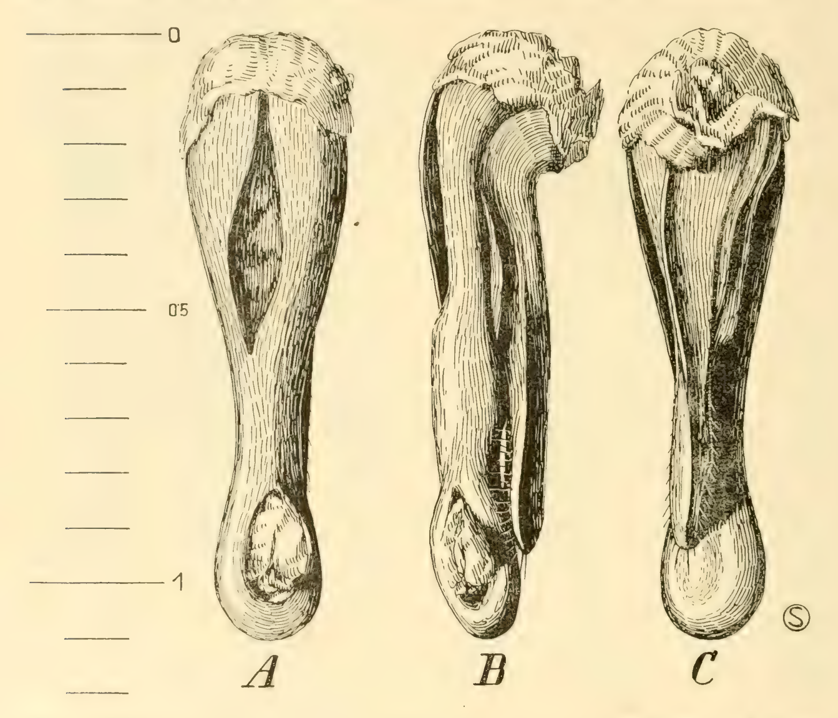


Abb. 10. *Philonthus cochleatus* nov. spes. Oedeagus des ♂. — A Dorsalansicht. — B Lateralansicht von rechts. — C Ventralansicht. — Maßstab in Millimetern.

Am O e d e a g u s von *concinnus* Gravh. ist der Mittelkörper schmal und langgestreckt, am distalen Ende in eine lange, in der Mitte etwas gegen die Paramere gebogene, am Ende wieder leicht abgebogene Spitze ausgezogen; die Paramere liegt dem Mittelkörper ventral genau in der Mitte an, erreicht etwa zwei Drittel der Länge des Mittelkörpers, ist gegen das Ende stumpf zugespitzt und gegen den Mittelkörper leicht aufgebogen, trägt am Rande der Endhälfte

jederseits zwölf bis vierzehn winzige, schwarze Körnchen und dazwischen einige kurze, aufrecht gegen den Mittelkörper gerichtete Börstchen, am Ende zwei längere Endborsten. Der ganze Kopulationsapparat ist aber für eine Sagittalebene genau symmetrisch gebaut.

Am Oedeagus der neuen Art ist der Mittelkörper nach seiner basalen Verbreiterung gegen die Mitte zu leicht verschmälert, erweitert sich aber dann, bei gleichzeitiger starker dorsoventraler Abflachung zu einer an den Rändern abgerundeten, ovalen, kochlöffelartigen Platte, die dabei selbst wieder etwas mit der Ebene ihrer grössten Verbreiterung nach rechts abwärts geneigt ist und dorsal die ovale Ausstülpöffnung für den Innensack trägt; die Paramere ist an der Basis ziemlich breit, verschmälert sich in der Mitte ihrer Länge plötzlich asymmetrisch zu einem eigenartig kantig geformten Griffel, der etwa fünf Sechstel der Länge des Mittelkörpers erreicht, volkommen gerade gestreckt ist, am äussersten Ende jederseits drei bis vier winzige schwarze Körnchen und am Ende zwei kurze Borsten trägt. Dabei ist aber die Paramere dem Mittelkörper rechts ventral asymmetrisch angefügt und erstreckt sich unter der rechten Kante des löffelartig verbreiterten Mittelkörpers. Dieser einzigartige, asymmetrische Bau des Kopulationsapparates gibt der neuen Art eine singuläre Stellung im gesamten Bereich ihrer Verwandten, die durchwegs symmetrisch gebaute Kopulationsorgane vom Bautypus des *concinnus* Gravh. aufweisen.

Länge: 7·8—8 mm.

Mir liegen von der neuen Art 3 ♂♂ (1 Typus, 2 Cotypen) und 1 ♀ (Typus) vor, die zusammen mit einer grösseren Zahl typischer *concinnus* Gravh. in der Umgebung von Varna gefunden wurden. Typen in meiner Sammlung, Cotypen in coll. Schubert.

immundus Gyllh. *(Philonthus* s. str.) — 5 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936. — Unter faulenden Vegetabilien, im Geniste und Detritus am Rande der Sümpfe, aber auch in Strohabfällen der Scheunen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Kleinasien weit verbreitet.

debilis Gravh. *(Philonthus* s. str.) — 2 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936 — Wie die vorige Art, aber auch im Faullaub. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

decorus Gravh. *(Gefyrobius* Thoms.) — 1 St.: Varna; 2 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m. — Unter faulenden Vegetabilien, aber auch im Moos an feuchteren Stellen. — Über Nord-und Mittel-Europa weit verbreitet, aus dem Südosten der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male bekannt geworden.

fuscipennis Mannh. (*Gefyrobius* Thoms.) — 2 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m.; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien, auch unter Moos und im Dünger. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

varius Gyllh. *(Gefyrobius* Thoms.) — 5 St.: Varna, 1936. Wie die vorhergehende Art, aber auch im Geniste der Gewässer. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

frigidus Kiesw. (*Gefyrobius* Thoms.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St.: ebendort, ca 2000 m. Im Rasen und unter Steinen, vor-

nehmlich solchen am Rande feuchter Stellen unterhalb von Schneefeldern. — In den höheren Gebirgen Mitteleuropas, der iberischen und apenninischen Halbinsel, in einigen höheren Gebirgsketten der Balkanhalbinsel, Kleinasiens und der Kaukasusländer nachgewiesen.

cruentatus Gmelin (*Gefyrobius* Thoms.) — 3 St.: Varna; 6 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien und im Dünger. — Über Europa und Sibirien weit verbreitet.

varians Payk. (*Gefyrobius* Thoms.) — 1 St.: Varna; 12 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St. Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 4 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. So wie die vorige Art. — Über die ganze paläarktische Region weit verbreitet.

agilis Gravh. (*Gefyrobius* Thoms.) — 12 St.: Varna; 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien, auch im Faullaub, aber auch im mehr trockenen Dünger. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

albipes Gravh. (*Gefyrobius* Thoms.) — 2 St.: Varna. Wie die vorige Art. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

fimetarius Gravh. (*Gefyrobius* Thoms.) — 1 St.: Varna; 2 St.: ebendort, 1936; 4 St.: Schiptschenska Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 18 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: ebendort, ca 2000 m. Vornehmlich unter faulenden Vegetabilien, aber auch im Dünger. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Zentralasien bis weit nach Ostasien verbreitet.

sordidus Gravh. (*Gefyrobius* Thoms.) — 2 St.: Varna. Die gleichen Vorkommensverhältnisse wie bei der vorigen Art. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

quisquiliarius Quedf. (*Gefyrobius* Thoms.) — 1 St.: Varna; 2 St.: ebendort, 1936. Im Geniste und Detritus der Gewässer und am Rande der Sümpfe. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

femoralis Hochh. (*Gabrius* Steph.) — 2 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936. Unter faulenden Vegetabilien, im Faullaub und im Rasen. — Über Mittel-und Süd-Europa und die Kaukasusländer weit verbreitet.

nigritulus Gravh. (*Gabrius* Steph.) — 19 St.: Varna; 37 St.: ebendort, 1936; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien, in Strohabfällen der Scheunen, im Detritus der Gewässer, aber auch im Dünger. — Über die ganze paläarktische Region weit verbreitet.

Cafius Steph.

xantholoma Gravh. (*Cafius* s. str. Muls. Rey) — 2 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936. Unter Geröll und Tanghaufen an der Meeresküste. — An den Meeresküsten des Mittelmeergebietes und des Schwarzen Meeres weit verbreitet.

filum Kiesw. (*Remus* Holme) — 1 St.: Varna. Mit der vorigen Art, aber mehr im Sande. — An den Meeresküsten des Mittelmeergebietes und des Schwarzen Meeres weit verbreitet.

Staphylinus L.

pubescens De Geer (*Trichoderma* Steph.) — 1 St.: Mara Gedik, Kaloferska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1800 m. An Exkrementen, besonders Pferdemist, und an Aas. — Über Europa und Sibirien weit verbreitet.

chloropterus Panz. (*Abemus* Muls. Rey) — 1 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien und in Komposterdehaufen. — Über Mittel-und Süd-Europa weit verbreitet.

stercorarius Ol. (*Platydracus* Thoms.) — 1 St.: Rosalito-polje, Zentral-Balkan, ca 1900 m. Unter faulenden Vegetabilien unter Steinen, an Dünger, seltener an Aas. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Zentralasien weit verbreitet.

fulvipes Scop. (*Platydracus* Thoms.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m: 1 St.: ebendort, ca 1400 m. Immer nur einzeln, meist unter Steinen, zu finden. — Über Europa und Sibirien, bis weit nach Ostasien verbreitet.

olens Müll. (*Goërius* Steph.) — 1 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien unter Steinen, seltener an Dünger. — Über das südliche Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet. Das vorliegende Stück ist leider ein ♀, so dass die Zuordnung zu der Art nicht absolut sicher angenommen werden kann; eine zuverlässige Zuordnung ist ja heute infolge der verschiedenen aus dem Gebiet der gesamten Balkanhalbinsel bekannt gewordenen Arten und Rassen nur unter Zuhilfenahme des männlichen Kopulationsapparates einwandfrei möglich.

tenebricosus Gravh. (*Goërius* Steph.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St.: ebendort, ca 1400 m; 4 St.: ebendort, ca 2000 m. Unter Steinen und im Baummulm in mehr bergigeren und bewaldeten Gebieten, auch im Faullaub. Die Identität der vorliegenden Stücke mit der über einen grossen Teil der Gebirge Mitteleuropas und der Balkanhalbinsel verbreiteten Art Gravenhorsts wurde durch die Präparation des männlichen Kopulationsapparates und sein Studium nach den Arbeiten Prof. Dr. G. Müllers, Boll. Soc. Ent. Ital. 1924 und Acad. Torino 1926, festgestellt.

ophthalmicus Scop. (*Goërius* Steph.) — 1 St.: Varna. An faulenden Vegetabilien unter Steinen. — Über Mitteleuropa weit verbreitet. Auffällig ist die Auffindung dieses vollkommen mit der typischen Form übereinstimmenden Stükkes im südöstlichsten Teile der Balkanhalbinsel, in deren Gebirgen sich die Art zu einer besonderen ssp. *balcanicus* Müll. gewandelt hat.

mus Brullé (*Pseudocypus* Muls. Rey) — 2 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien und unter Steinen. — Über das südliche und östliche Europa und das östliche Mittelmeergebiet weit verbreitet.

brunnipes Fabr. (*Pseudocypus* Muls. Rey) — 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Wie die vorige Art. — Über Mitteleuropa und die nördlicheren Gebiete der Balkanhalbinsel weit verbreitet.

picipennis Fabr. (*Pseudocypus* Muls. Rey) — 1 St.: Varna; 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m. Wie die beiden vorhergehenden Arten. Die Stücke stimmen

mit der in der paläarktischen Region weit verbreiteten Stammform überein, ohne Merkmale nach der Richtung irgend einer Rassenbildung zu zeigen.

globulifer Fourcr. (*Ocypus* Steph.) — 1 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936. Unter faulenden Vegetabilien und im Detritus der Gewässer. Ich habe die Stükke, zwei ♀ ♀, zu dieser über Nord-und Mittel-Europa verbreiteten Nominatform gestellt, da durch die Unmöglichkeit der Präparation des männlichen Kopulationsapparates eine engere Zuordnung zu einer der in dieser Sammelform enthaltenen Arten (*Winkleri* Bernh., *siculus* Stierl., *Arrowi* Müller, usw.) nicht vorgenommen werden kann.

Creophilus Mannh.

maxillosus Linné — 2 St.: Varna. Überall an Aas, mitunter auch an Dünger, häufig. — Über die ganze paläarktische Region weit verbreitet.

Tribus Quediini.

Heterothops Steph.

dissimilis Gravh. — 2 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien und im Geniste der Gewässer. — Über die ganze paläarktische Region verbreitet.

Quedius Steph.

lateralis Gravh. (*Microsaurus* Steph., Gridelli) — 11 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936; 2 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m. Unter faulenden Vegetabilien ziemlich häufig, aber auch im Detritus am Rande der Sümpfe. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

ochripennis Ménétr. (*Microsaurus* Steph., Gridelli) — 2 St.: Varna; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien, aber auch im Baummulm, seltener in den Kleinhöhlen (mit anderen Arten!) einiger im Boden lebenden Kleinsäuger. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

mesomelinus Marsh. (*Microsaurus* Steph., Gridelli) — 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien, im Baummulm, aber auch im Moos an weniger gut belichteten Stellen der Wälder. — Über Europa weit verbreitet. Die vorliegenden Stücke stimmen durch die Stellung ihres Orbitalpunktes und den Kopulationsapparat mit der Stammform überein und gehören auffälligerweise nicht zu der über den Balkan weit verbreiteten, dort allerdings am häufigsten an den dunkleren Stellen der Schluchten, Einbrüche oder Höhleneingänge gefundenen ssp. *Kraussi* Penecke.

maurus Sahlb. (*Microsaurus* Steph., Gridelli) — 1 St.: Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Wie die vorhergehende Art. — Diese sonst über Nord- und Mittel-Europa, Italien und die Kaukasusländer verbreitete Art wird hiemit meines Wissens zum ersten Male aus dem südöstlichen Gebiete der Balkanhalbinsel gemeldet.

xanthopus Er. (*Microsaurus* Steph., Gridelli) — 5 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien und im Baummulm. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

cinctus Payk. (*Quedionuchus* Sharp, Gridelli) — 1 St.: Varna; 2 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien, aber auch im Dünger und an Exkrementen. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

laevigatus Gyllh. (*Quedionuchus* Sharp, Gridelli) — 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Vornehmlich im Baummulm und unter vermulmten Baumrinden. — Über Nord- und Mittel-Europa und Sibirien weit verbreitet, auch bereits von einigen Punkten der Balkanhalbinsel gemeldet.

fuliginosus Gravh. (*Quedius* s. str. Thoms., Gridelli) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St.: ebendort, ca 1400 m. An feuchten Stellen im Moos und unter faulenden Vegetabilien, auch im Faullaub und im Detritus am Rande der Gewässer. — Über Europa, Sibirien, das Mittelmeergebiet, Nordafrika, Kleinasien und die Kaukasusländer weit verbreitet.

tristis Gravh. (*Quedius* s. str. Thoms., Gridelli) — 1 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien und im Detritus am Rande der Gewässer, vornehmlich an Sümpfen. — Über Mitteleuropa, das Mittelmeergebiet, Cypern, Kleinasien und die Kaukasusländer weit verbreitet.

ochropterus Er. ab. **Kiesenwetteri** Ganglb. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — 3 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. Im Moos und unter faulenden Vegetabilien in höheren Lagen der Gebirge. — Über die Pyrenäen, Alpen, den Apennin und die Gebirge der Balkanhalbinsel weit verbreitet.

umbrinus Er. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) 3 St.: Varna; 6 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m, davon 1 ♀, das mit den noch nicht ganz ausgebildeten Elytren und mit dem Abdomen noch in der Puppenhülle steckt. Unter faulenden Vegetabilien, im Moos, mitunter im Baummulm. — Über Europa und die Kaukasusländer weit verbreitet.

bulgaricus nov. spec. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — Dem *Qu. umbrinus* Er. nahe verwandt und so ähnlich, dass es genügt die Unterschiede gegenüber dieser allbekannten Art aufzuzeigen.

Schwarzbraun, Flügeldecken an den Seiten breiter, an der Naht schmäler gelbbraun, Hinterränder der Abdominalsegmente schmal hellbraun, Mundteile und Fühler dunkelrotbraun, die ersten Fühlerglieder an der Basis gelbrot, Beine ganz hell gelbbraun, Schienen einfärbig, nicht wie bei *umbrinus* Er. an den Innenseiten dunkel mit grünlich-metallischen Reflexen, Abdomen mehr oder weniger stark regenbogenfarbig schimmernd.

Kopf stark querelliptisch und stärker quer als bei *umbrinus* Er., mit grösseren, flacher gewölbten Augen, wobei die grösste Augenwölbung fast in der Mitte des von oben sichtbaren Längsdurchmessers der Augen liegt, während sie sich bei *umbrinus* Er. im vorderen Drittel befindet, Seitenkonturen des Kopfes in Dorsalansicht deshalb bei der neuen Art nach vorn und rückwärts fast gleichartig, bei *umbrinus* Er. nach vorn etwas stärker als nach rückwärts gerundet verengt; Schläfen kürzer, nur etwa ein Viertel des von oben sichtbaren Längsdurchmessers, bei *umbrinus* Er. etwa ein Drittel dieses Durchmessers mes-

send; Anordnung der Punkte und Beborstung, Mikroskulptur, usw., bei beiden Arten so ziemlich gleich.

Fühler wie bei *umbrinus* Er. gebildet. Glieder der Endhälfte um eine Spur länger als dort, Fühler bei der neuen Art demnach ganz wenig länger und schlanker erscheinend.

Halsschild in der Allgemeingestalt zwar ähnlich, aber deutlich stärker quer, im Verlauf der Seitenkonturen jedoch ganz anders gebaut als bei *umbrinus* Er. Dort die grösste Breite des Halsschildes im letzten Drittel der Länge gelegen, Seitenkonturen in der Dorsalansicht von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn in sehr flachem, kontinuierlichem Bogen zu den eng abgerundeten Vorderwinkeln verengt, nach rückwärts in breitem Bogen über die vollkommen und breit abgerundeten Hinterwinkel in den nach rückwärts stark konvexen Basalrand übergehend. Bei der neuen Art grösste Breite in der Mitte der Halsschildlänge gelegen, Seitenkonturen von diesem Punkte der grösstenBreite nach vorn in flachem Schrägbogen zu den breiter abgerundeten Vorderwinkeln verengt, nach rückwärts ein kurzes Stück nahezu parallel zur Körperlängsachse oder nur ganz schwach geradlinig nach rückwärts konvergent verlaufend und dann erst über die enger abgerundeten Hinterwinkel zu dem nach rückwärts weniger konvexen Basalrand übergehend. Die Form des Halschildes erinnert in dieser Bildung etwas an jene der Art *Hummleri* Bernh., doch ist hier der Verlauf der Seitenkonturen bei weitem nicht so deutlich nach rückwärts konvergent wie dort. Punktierung und Beborstung wie bei *umbrinus* Er., auch die Mikroskulptur in der Hauptsache gleich, bei *umbrinus* Er. in den Vorderwinkeln des Halsschildes (zwischen Vorderrand, Seitenrand und dem ersten grossen Seitenrandpunkte) ausgesprochen parallelstreifig zum Seitenrand, mit langgestreckten Zellenzwischenräumen ausgebildet, bei der neuen Art jedoch durch überaus zahlreiche Zwischenverbindungen der Längslinien in ein Muster kleinerer, runder Gitterzellen aufgelöst.

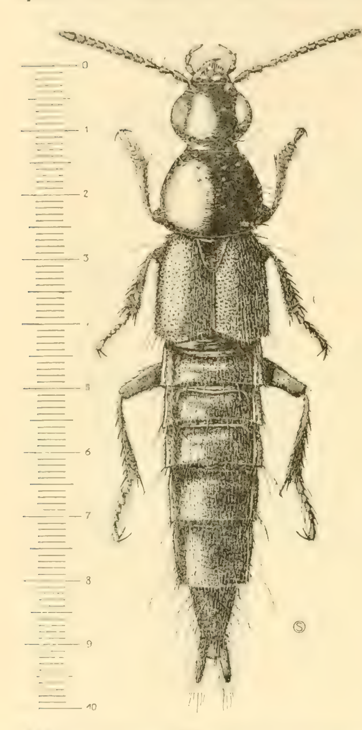


Abb. 11. *Quedius (Raphirus) bulgaricus* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus. — Maßstab in Millimetern.

Schildchen bei beiden Arten gleich, punktlos, Mikroskulptur fein querwellig.

Flügeldecken in der Gesamtform bei beiden Arten gleich gebaut, bei der neuen Art am Hinterrande ziemlich stark stumpfwinkelig ausgeschnitten, an der Naht der Länge nach stärker eingedrückt, gegenüber dem breiteren und

kürzeren Halsschild etwas schmäler und länger erscheinend als bei *umbrinus* Er; Oberfläche auf ziemlich stark glänzendem Grunde etwas weniger stark, aber erheblich dichter punktiert als bei *umbrinus* Er., Behaarung und Beborstung ziemlich gleich.

Flügel auf kurze, die Decken nur um ein Drittel ihrer Länge überragende Lappen reduziert, bei *umbrinus* Er. meist voll entwickelt, seltener, und dann nur im letzten Radialbereich etwas gekürzt.

Abdomen wie bei *umbrinus* Er. gebaut, Punktierung jedoch viel dichter und etwas rauher als bei jener Art. Dort schon auf den ersten Tergiten die durchschnittlichen Entfernungen der Punkte der Quere nach so gross wie die

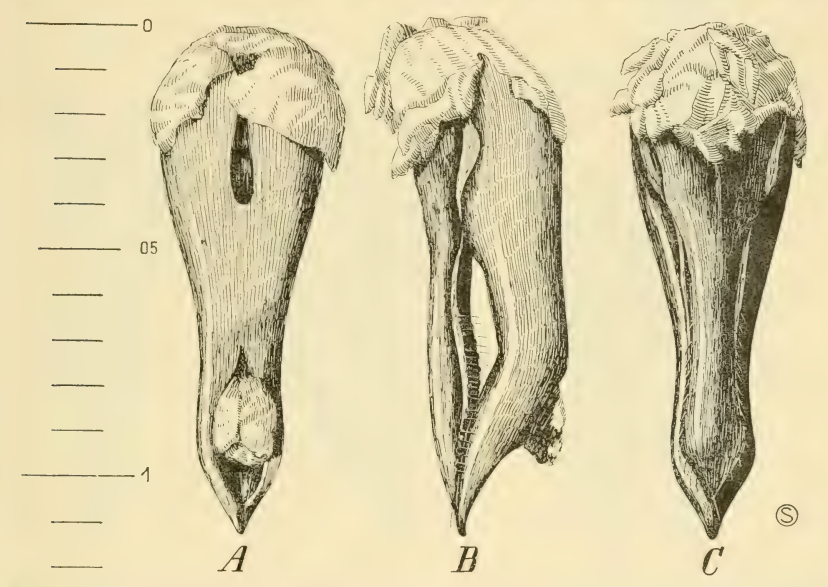


Abb. 12. *Quedius umbrinus* Er. Oedeagus des ♂. — A Dorsalansicht. — B Lateralansicht von links. — C Ventralansicht. — Maßstab in Millimetern.

durchschnittlichen Punktdurchmesser, der Länge nach gut zweiundeinhalbmal bis dreimal so gross; bei der neuen Art der Quere nach Punkt an Punkt eng aneinander gestellt, fast ohne Zwischenraum, der Länge nach die Zwischenräume nur einundeinhalb bis zweimal so gross wie die Punktdurchmesser; die Endsegmente bei *umbrinus* Er. schon ziemlich weitläufig punktiert, die neue Art dort noch so dicht punktiert wie *umbrinus* Er. auf den ersten Segmenten. Hinterrand des siebenten (fünften freiliegenden) Tergites ohne weissen Hautsaum.

Beim ♂ Hinterrand des sechsten Sternites am Ende flach stumpfwinkelig ausgeschnitten, vor dem Ausschnitt leicht der Länge nach eingedrückt und geglättet.

Mittelkörper am Oedeagus bei *umbrinus* Er. in Dorsalansicht vor dem Ende verjüngt, dann etwas erweitert und zur Spitze schliesslich ziemlich

stark zugespitzt, in Lateralansicht von der Stelle der seitlichen leichten Einschnürung ziemlich stark ventralwärts abgebogen, die Spitze selbst wieder in sanftem Bogen aufwärts gekrümmt. Paramere breit und kräftig, deutlich etwas kürzer als der Mittelkörper, vor dem Ende ziemlich verbreitert, die Ränder etwas gegen den Mittelkörper aufgebogen, dadurch in der Längsmitte dorsal innen leicht gerinnt oder längsfurchig, zur Spitze ziemlich stark zugespitzt, Spitzenränder innen mit einigen kleinen Körnchen jederseits, dazwischen und an der Spitze mit einigen kurzen Borsten besetzt. Bei der neuen Art Mittelkörper des Oedeagus in Dorsalansicht allmählich zur Spitze verengt und an der Spitze selbst viel stärker zugespitzt als bei *umbrinus* Er., in der Lateralansicht im Spitzendrittel

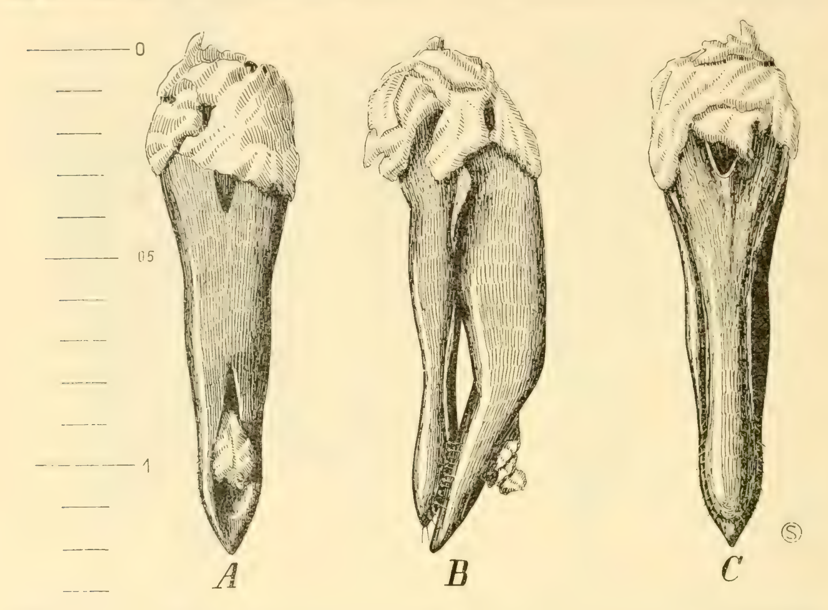


Abb. 13. *Quedius bulgaricus* nov.spec. Oedeagus des ♂. — A Dorsalansicht. — B Lateralansicht von links. — C Ventralansicht. — Maßstab in Millimetern.

gerade ventral abgeknickt, die Spitze nicht aufgebogen. Paramere noch breiter und kräftiger und nur unmerklich kürzer als der Mittelkörper, gegen das Ende löffelartig leicht verbreitert, ihre Ränder gegen den Mittelkörper stärker aufgebogen, in der Mitte dorsal tiefer längsfurchig gerinnt, an der Spitze ogival abgerundet, Spitzenränder innen mit einigen kleinen Körnchen jederseits, dazwischen und an der Spitze mit einigen kurzen Borsten besetzt.

Länge: 9—10 mm.

Von der neuen Art liegen mir 2 ♂♂ (1 Typus, 1 Cotypus) und 2 ♀♀ (1 Typus, 1 Cotypus) vom Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m und 1 ♀ vom Jumruktchal, Zentral-Balkan, ca 1400 m und 1 ♀ von ebendort, ca 2000 m (Cotypen) vor. Typen in meiner Sammlung, Cotypen in coll Schubert und coll. Mandl.

schipkanus nov. spec. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — Diese Art steht sozusagen in der Mitte zwichen *umbrinus* Er. und der vorhergehend beschriebenen neuen Art *bulgaricus* m., nähert sich der ersten Art durch die Augen- und sonstige Kopfbildung und ist auch meist vollgeflügelt, unterscheidet sich jedoch sofort von ihr durch einfarbige Beine, durch kürzeren, viel stärker queren, anders geformten Halsschild, dessen Form sich wieder mehr jener der zweiten Art nähert, von der sich die Art aber ausser durch die Kopfbildung, meist voll ausgebildete Flügel noch durch deutlich kleinere und schlankere Gestalt und von beiden durch noch dichtere Punktierung der Flügeldecken und des Abdomens sowie die Bildung des männlichen Kopulationsapparates unterscheidet.

Schwarzbraun, Flügeldecken an den Seiten, besonders an den Schultern schmal gelbbraun, Hinterrand der Abdominaltergite schmal hellbraun, Mundteile und Fühler dunkel rotbraun, die ersten Fühlerglieder an der Basis gelbrot, Beine ganz hell gelbbraun wie bei *bulgaricus* m., Abdomen mehr oder weniger stark regenbogenfarbig schimmernd.

Kopf querelliptisch, in der Gesamtform wie bei *umbrinus* Er. gebildet, aber mit grösseren, ziemlich gewölbten Augen, deren grösste Wölbung ähnlich wie bei dieser Art mehr im vorderen Drittel des von oben sichtbaren Längsdurchmessers der Augen liegt, so dass die Seitenkonturen in der Dorsalansicht ähnlich wie bei *umbrinus* Er. nach vorn etwas stärker, nach rückwärts weniger stark gerundet verengt erscheinen, nach rückwärts jedoch nicht ganz so stark konvergent sind wie dort; Schläfen etwas kürzer als bei *umbrinus* Er., aber deutlich etwas länger als bei *bulgaricus* m., nicht ganz ein Drittel des von oben sichtbaren Längsdurchmessers der Augen messend. Anordnung der Punktierung, Beborstung, Mikrochagrin usw. ganz wie bei *umbrinus* Er.

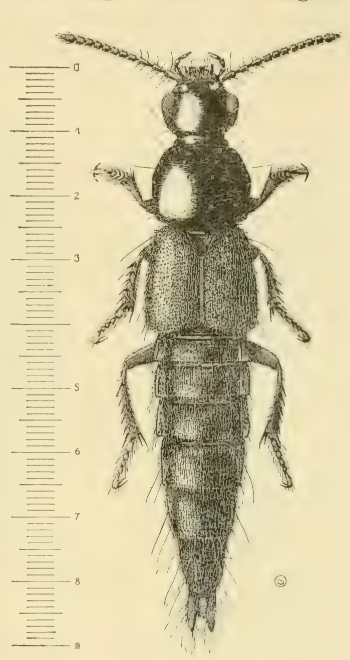


Abb. 14. *Quedius* (*Raphirus*) *schipkanus* nov. spec. Habitusbild des ♂, Typus. — Maßstab in Millimetern.

Fühler wie bei *umbrinus* Er. gebildet, die Glieder der Endhälfte jedoch um eine Spur kürzer als dort, Fühler dadurch ganz wenig kürzer und weniger schlank erscheinend.

Halsschild noch etwas stärker quer als bei *bulgaricus* m., in der Gesamtform jedoch mit jener dieser Art übereinstimmend, auch hier die grösste Breite nahezu in der Mitte der Seitenkonturen gelegen und auch hier das Basalstück des Seitenkonturverlaufes nahezu zur Körperlängsachse parallel oder ganz wenig geradlinig nach rückwärts konvergent, die Hinterwinkel hier aber noch weniger abgerundet als dort, im Konturverlauf sehr deutlich ausgeprägt, ja, mitunter die Seitenkonturen vor den Hinterwinkeln in dem fast parallelen oder

nach rückwärts fast geradlinig konvergenten Stück sogar ganz leicht im Bewegungsbereich der Vorderschenkel ausgerandet, wodurch die Hinterwinkel noch stärker pointiert hervortreten. Die Halsschildform erinnert hier noch mehr an jene der Art *Hummleri* Bernh. Punktierung und Beborstung wie bei *umbrinus* Er. und *bulgaricus* m.. auch das Mikrochagrin in der Hauptsache gleich, in den Vorderwinkeln des Halsschildes aber wieder mehr mit jenem bei *umbrinus* Er. in der zum Seitenrand parallelstreifigen Anordnung mit langgestreckten Zellenzwischenräumen übereinstimmend.

Schildchen wie bei den beiden anderen Arten gebildet, punktlos, Mikrochagrin fein querwellig.

Flügeldecken in der Gesamtform wie bei den beiden verglichenen Arten gebildet, an der Naht wie bei *bulgaricus* m. etwas stärker eingedrückt, am Hinterrand aber nur wie bei *umbrinus* Er. ganz wenig stumpfwinkelig ausgeschnitten, durch den hier noch etwas stärker queren und kürzeren Halsschild noch etwas schmäler und länger erscheinend als bei *bulgaricus* m., Oberfläche auf ziemlich stark glänzendem Grunde noch etwas feiner und noch dichter punktiert als bei *bulgaricus* m. Für die Art des Verhälnisses der Punktierungen bei den Arten mag der Vergleich gelten, dass sich ihre Stärke und Dichte bei *umbrinus* Er. zu jener bei *bulgaricus* m. ungefähr so verhält, wie jene bei *bulgaricus* m. zu jener bei *schipkanus* m. Behaarung und Beborstung ziemlich jener bei beiden Arten gleich, Flügeldecken jedoch infolge der dichteren Punktierung und der dadurch dichter liegenden Behaarung viel weniger glänzend als dort.

Flügel bei fast allen von mir untersuchten Stücken voll ausgebildet, nur bei 3 Stücken etwas gekürzt, der äusserste Radialteil wie bei manchen Stücken des *umbrinus* Er. reduziert, aber so wie dort nicht so weit, dass die Tiere flugunfähig gewesen wären.

Abdomen wie bei *umbrinus* Er. und *bulgaricus* m. gebildet, Punktierung in der Anordnung und Allgemeinverteilung wie bei *bulgaricus* m., nur ist die Punktierung noch etwas feiner und dichter als bei dieser Art; auch hier gilt der bereits bei den Flügeldecken angeführte Vergleich, dass sich nämlich die Stärke und Dichte der Abdominalpunktierung bei *umbrinus* Er. zu jener bei *bulgaricus* m. verhält, wie die bei *bulgaricus* m. zu jener bei *schipkanus* m. Behaarung und Beborstung bei allen drei Arten so ziemlich gleich, doch besitzt auch das Abdomen dieser neuen Art infolge der noch dichteren Punktierung und der dadurch bedingten noch dichteren Lagerung der Behaarung noch weniger Glanz als jenes von *bulgaricus* m. Hinterrand des siebenten (fünften freiliegenden) Tergites mit feinem weissen Hautsaum.

Beim ♂ Hinterrand des sechsten Sternites am Ende noch flacher stumpfwinkelig ausgeschnitten als bei *bulgaricus* m., vor dem Ausschnitt leicht der Länge nach eingedrückt und geglättet.

Mittelkörper am Oedeagus in Dorsalansicht vor dem Ende kaum erkennbar verjüngt, dann ganz unmerklich leicht erweitert, aber dann zur Spitze lang scharf und spitz ausgezogen, in Lateralansicht fast gerade, ohne besonders hervortretende Abbiegung oder Abknickung, die lange Spitze jedoch sehr deutlich aufgebogen. Paramere an der Basis noch breiter, ihre Seitenränder am Mittelkörper ziemlich hoch hinaufgreifend, dann aber fast ganz gerade gestreckt dem Mittelkörper ventral anliegend, nur ganz wenig kürzer als der Mittelkör-

per, Seitenränder im Enddrittel nur ganz wenig aufgebogen, in der Längsmitte innen deshalb nur leicht rinnenförmig vertieft, am Ende in eine ziemlich lange, scharfe Spitze ausgezogen wie der Mittelkörper, Seitenränder kurz vor der Spitze innen mit einigen dunklen Körnchen und dazwischen und an der Spitze mit ein paar kurzen Borsten besetzt.

Länge: 8—9 mm.

Von dieser Art liegen mir 2 ♂♂ (1 Typus, 1 Cotypus) und 5 ♀♀ (1 Typus, 4 Cotypen) von Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 5 ♂♂, 13 ♀♀ vom Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 4 ♀♀ vom Massiv des Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 ♀ von der Schiptschenska-Planina,

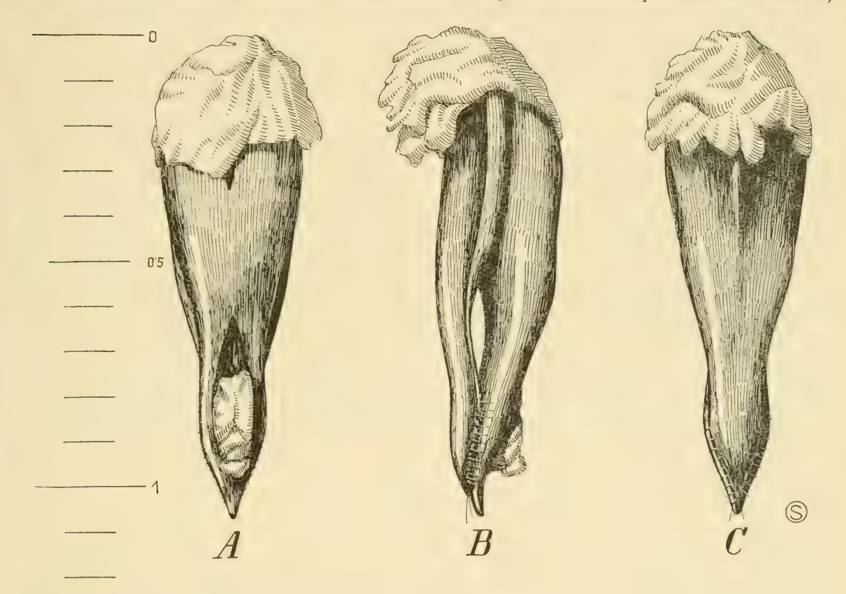


Abb. 15. *Quedius schipkanus* nov. spec. Oedeagus des ♂. — A Dorsalansicht. — B Lateralansicht von links. — C Ventralansicht. — Maßstab in Millimetern.

Schipka-Balkan, ca 1200 m, 1 ♂ vom Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m; und 1 ♀ von ebendort, ca 2000 m (alles Cotypen) vor. Typen in meiner Sammlung, Cotypen in coll. Mandl und coll. Schubert. Um die drei Arten rasch auseinander halten zu können diene die folgende

Bestimmungstabelle der bis jetzt aus dem bulgarischen Balkan bekannt gewordenen *Quedius*-Arten aus der Verwandtschaft des *Quedius umbrinus* Er.

1 (4) Die grösste Breite des querelliptischen Kopfes liegt in einer Querlinie durch das vordere Drittel des von oben sichtbaren Augenlängsdurchmessers, Kopfseitenkonturen von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn etwas stärker als nach rückwärts gerundet verengt. Flügel voll

entwickelt oder nur an ihrem äussersten Ende wenig gekürzt, siebentes (fünftes freiliegendes) Tergit mit feinem weissen Hautsaum am Hinterrande.

2 (3) Halsschild weniger stark quer, seine grösste Breite im rückwärtigen Drittel der Seitenkonturen gelegen, Seitenkonturen von dort nach vorn in flachem Bogen verengt, nach rückwärts über die sehr breit abgerundeten Hinterwinkel zum nach rückwärts stark konvexen Basalrand übergehend. Zumindestens die Mittel-und Hinterschienen innen angedunkelt oder dunkelerzfarbig mit grünlich-metallischen Reflexen . . . **umbrinus** Er.

3 (2) Halsschild ziemlich stark quer, seine grösste Breite in der Mitte der Seitenkonturen gelegen, Seitenkonturen von dort nach vorn in flachem Bogen verengt, nach rückwärts entweder fast zur Körperlängsachse parallel oder ganz wenig geradlinig konvergent zu den enger abgerundeten Hinterwinkeln und von diesen zum nach rückwärts weniger konvexen Basalrand übergehend. Die Schienen an allen Beinen einfarbig hellgelbbraun. . . . . **schipkanus** nov. spec.

4 (1) Die grösste Breite des noch stärker querelliptischen Kopfes liegt in einer Querlinie durch die Mitte des von oben sichtbaren Augenlängsdurchmessers, Kopfseitenkonturen von diesem Punkte der grössten Breite nach vorn und rückwärts gleichmässig kontinuierlich gerundet verengt. Flügel auf kurze, die Decken nur um ein Drittel der Länge überragende Lappen reduziert, siebentes (fünftes freiliegendes) Tergit ohne feinen weissen Hautsaum am Hinterrande. . . . . **bulgaricus** nov. spec.

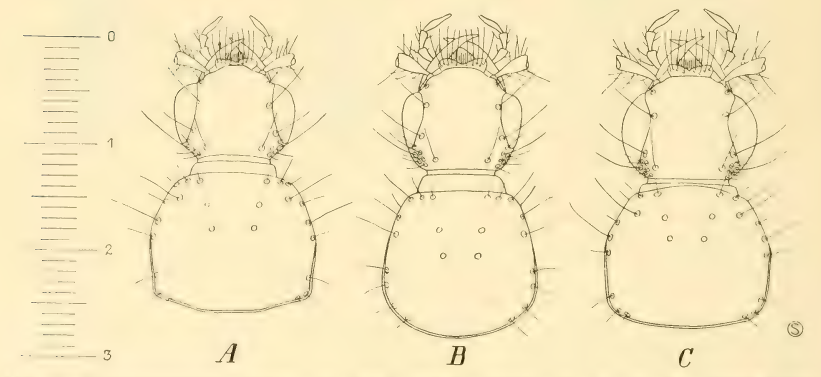


Abb. 16. Halbschematische Skizzen der Köpfe und Halsschilde der drei in der Tabelle behandelten Arten (Unter Weglassung der Fühler und Vorderbeine). — Punktierung und Chaetotaxie. — A *Quedius schipkanus* nov. spec. — B *Qu. umbrinus* Er. — C *Qu. bulgaricus* nov. spec. — Maßstab in Millimetern.

humeralis Steph. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m; 5 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien, im Faullaub, aber auch im Moos an feuchteren Stellen und im Baummulm. — Über Nord-und Mitteleuropa, die Balkanhalbinsel und die Kaukasusländer verbreitet.

limbatus Heer (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — 3 St.: Varna; 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 4 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 8 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m: 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa, die Kaukasusländer und Turkestan weit verbreitet.

balcanicus Bernh. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — 3 St.: Varna; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 8 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 3 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Wie die beiden vorhergehenden Arten. — Über die nördlicheren Teile der Balkanhalbinsel verbreitet.

scintillans Gravh. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — 1 St.: Varna. In faulenden Vegetabilien, vornehmlich Schwämmen, aber auch im Moos und im Baummulm sowie unter verpilzten Baumrinden. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Persien verbreitet.

riparius Kellner (*Raphirus* Thoms., Gridelli)—7 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter Faullaub und im Moos in Gräben und am Ufer der Bergbäche der Wälder. Diese auffällige Art wurde bisher nur in den Gebirgen und bergigeren Landstrichen Mitteleuropas, verschiedentlich in den Alpen, in den Pyrenäen, im nördlichen Apennin und ganz vereinzelt in den höheren Gebirgen der südöstlichen Balkanhalbinsel aufgefunden.

boops Gravh. (*Raphirus* Thoms., Gridelli) — 2 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 1 St.: Massiv des Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 8 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien, im Faullaub, Baummulm, im Moos am Rande der Bergbäche, aber auch im Rasen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, die Kaukasusländer, Sibirien bis nach Japan verbreitet.

Subfam. **HABROCERINAE.**

Habrocerus Er.

capillaricornis Gravh. — 3 St.: Varna. Unter faulenden, meist verpilzten Vegetabilien, aber auch im Baummulm und im Detritus am Rande der Sümpfe. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika und die Kaukasusländer weit verbreitet.

Subfam. **TACHYPORINAE.**

Tribus Bolitobiini.

Mycetoporus Mannh.

Brucki Pand. (*Mycetoporus* s. str.) — 2 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter verpilzten Baumrinden und meist verpilzten, faulenden Vegetabilien. — Über Fennoskandien, Mittel-und Süd-Europa und die Kaukasusländer verbreitet.

punctus Gyllh. ab. **semirufus** Heer (*Mycetoporus* s. str.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. So wie die vorige Art. — Über Nord-und Mittel-Europa und grosse Teile von Süd-Europa und die Kaukasusländer verbreitet.

Bolitobius Mannh.

thoracicus Fabr. (*Lordithon* Thoms.) — 29 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m; 1 St.: ebendort, ca 1400 m. In verschiedenen Schwämmen. — Über die ganze paläarktische Region verbreitet.

thoracicus Fabr. ab. **biguttatus** Steph. (*Lordithon* Thoms.) — 7 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Wie die Stammform vorkommend und mit dieser im gleichen Verbreitungsgebiet.

trimaculatus Payk. (*Lordithon* Thoms.) — 3 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m.; 18 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. In Schwämmen, aber nicht häufig. — Über Nord-, Mittel-und Südost-Europa und Sibirien verbreitet.

lunulatus Linné (*Bolitobius* s. str.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400—1800 m; 7 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 34 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. In verschiedenen Schwämmen, überall häufig. Über Europa, die Kaukasusländer und Sibirien verbreitet.

Tribus Tachyporini.

Conosoma Motsch.

litoreum Linné — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien an wenig belichteten Orten. — Über Europa, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

testaceum Fabr. — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: ebendort, ca 2000 m. Wie die vorige Art. — Über die ganze paläarktische Region weit verbeitet.

immaculatum Steph. — 1 St.: Varna; 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m. Wie die vorigen Arten. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

pedicularium Gravh. — 1 St.: Varna; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorigen Arten. — Über die ganze paläarktische Region weit verbreitet.

Tachyporus Gravh.

nitidulus Fabr. — 1 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien und im Detritus am Rande der Sümpfe und Gewässer. — Über die paläarktische Region und Nordafrika weit verbreitet.

nitidulus Fabr. ab. **crux** Eppelsh. — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Wie die Stammform. Die eigenartig gefärbte Form findet sich ab und zu unter den typisch gefärbten hellen Stücken der Art und scheint im Süden und Südosten Europas etwas häufiger vorzukommen als in seinen mittleren und nördlicheren Breiten.

nitidulus Fabr. var. **Spaethi** Luze. — 3 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien und im Detritus am Rande der Sümpfe und Gewässer, mitunter aber auch in den Kleinhöhlen verschiedener im Boden lebenden Kleinsäuger. Diese kurzdeckige Form findet sich verhältnismässig selten unter der normal-langdekkigen Stammform und mehr im mittleren Europa. Sie wird hiemit meines Wissens zum ersten Male aus dem südöstlichen Teile der Balkanhalbinsel gemeldet.

pusillus Gravh. — 2 St.: Varna, 1936. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Ostasien weit verbreitet.

atriceps Steph. — 1 St.: Varna; 1 St.: ebendort, 1936; 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

hypnorum Fabr. — 40 St.: Varna; 11 St.: ebendort, 1936; 2 St.: Massiv des Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 10 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 5 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 4 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 59 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 3 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m; 15 St.: ebendort, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien, im Detritus der Sümpfe und Gewässer, aber auch auf Blüten und auf dem Laube der Sträucher am Ufer der Gewässer, sehr häufig. — Über die ganze paläarktische Region weit verbreitet.

solutus Er. ab. **caucasicus** Kolen. — 3 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorhergehende Art. — Diese Färbungsabänderung der über Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer verbreiteten Art findet sich im südöstlichen und östlichen Teile des Gesamtverbreitungsgebietes etwas häufiger als in den übrigen Teilen.

Tachinus Gravh.

laticollis Gravh. — 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien, im Dünger und unter Exkrementen. — Über ganz Europa und Sibirien verbreitet.

Subfam. **ALEOCHARINAE.**

Tribus Deinopsini.

Deinopsis Matth.

erosa Steph. — 1 St.: Varna. Zwischen den im Schlamm stehenden Wurzeln des Schilfes und des Rasens am Ufer der Sümpfe. — Über das nördliche und mittlere Europa und die Balkanhalbinsel verbreitet.

Tribus Myllaenini.

Myllaena Er.

graeca Kr. — 12 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Ähnlich wie die vorhergehende Art, aber auch im Moos an feuchten Stellen am Rande der Gewässer. — Über Südfrankreich, die Balkanhalbinsel, die Kaukasusländer und Turkestan weit verbreitet.

Tribus Pronomaeini.

Pronomaea Er.

rostrata Er. — 1 St.: Varna; 3 St.: ebendort, 1936. An feuchten Stellen im Moos und im Faullaub, aber auch im Detritus am Rande der Gewässer und Sümpfe. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Tribus Bolitocharini.

Leptusa Kr.

pulchella Mannh. (= *angusta* Aubé), (*Leptusa* s. str. Thoms). — 1 St.: Massiv des Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400-1800 m; 1 St.: Rosalito-Polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 9 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 8 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m; 2 St.: ebendort, ca 1400 m. Unter vermulmter Baumrinde, im Baummulm, vornehmlich von Laubbäumen. — Über das nördliche und mittlere Europa und Westsibirien verbreitet. Aus dem südöstlichen Teil der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male bekannt geworden.

fumida Er. (=*haemorrhoidalis* Ganglb.), (*Leptusa* s. str. Thoms.) — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

Reitteri Eppelsh. (*Pisalia* Muls. Rey) — 12 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 18 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 22 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. In subalpinen Lagen der höheren Gebirgszüge im Moos und Flechtenrasen alter Baumstrünke, seltener im Grasrasen höherer Berglagen. — Über die Gebirge Kroatiens, Bosniens, der Herzegovina, Serbiens weit verbreitet, auch in einzelnen Gebirgszügen Nord-Bulgariens schon aufgefunden. Angeblich auch im sogenannten „Belgrader Wald“, dem Istrandscha-Dagh nördlich von Istambul aufgefunden, dort aber sicher, so wie im Gebiet des Pirin-Gebirges in Südwest-Bulgarien, einer eigenen Rasse zugehörig.

Bolitochara Mannh.

lucida Gravh. (*Bolitochara* s. str.) — 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 3 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 5 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. In verschiedenen Pilzen, auch an Baumschwämmen. — Über das nördliche und mittlere Europa und die Kaukasusländer weit verbreitet, angeblich auch im westlichen Nordafrika aufgefunden. Aus dem südöstlichen Teile der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male gemeldet.

obliqua Er. (*Ditropalia* Casey) — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 5 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa weit verbreitet.

Autalia Mannh.

impressa Oliv. — 4 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien, besonders wenn sie schon etwas verpilzt sind und in Schwämmen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer weit verbreitet.

Tribus Myrmedoniini.

Falagria Mannh.

sulcata Payk. (*Falagria* s. str. Ganglb.) — 1 St.: Varna, 1936. An den trockeneren, sandigeren Uferstellen der Gewässer, unter Steinen und Vegetabilien. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Nordafrika weit verbreitet.

sulcatula Gravh. (*Falagria* s. str. Ganglb.) — 2 St.: Varna. Unter Vegetabilien und im Detritus der Gewässer an weniger feuchten, mehr sandigen Stellen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

thoracica Curtis (*Anaulacaspis* Ganglb.) — 1 St.: Varna. Wie die vorhergehende Art. — Über Mitteleuropa und die Balkanhalbinsel verbreitet.

nigra Gravh. (*Melagria* Casey) — 3 St.: Varna, 1936. Wie die vorhergehende Art. — Über die paläarktische Region verbreitet.

Tachyusa Er.

umbratica Er. (*Ischnopoda* Thoms.) — 1 St.: Varna. Auf Sand und Schotterbänken und im Detritus am Rande der Gewässer und Sümpfe. – Über Europa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika und die Kaukasusländer weit verbreitet.

constricta Er. (*Tachyusa* s. str. Thoms.) — 1 St.: Varna, 1936. So wie die vorhergehende Art. — Über Nord- und Mitteleuropa und die Kaukasusländer verbreitet.

Gnypeta Thoms.

carbonaria Mannh. — 1 St.: Varna, 1936. Im Detritus am Rande der Gewässer, besonders unter Fallaub auf Schlammbänken. — Über Europa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

Atheta Thoms.

thinobioides Kr. (=*longula* Heer), (*Hydrosmecta* Thoms.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Auf Sand und Schotterbänken der Bergbäche und Flüsse. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika und die Kaukasusländer weit verbreitet.

currax Kr. (*Aloconota* Thoms.) — 2 St.: Massiv des Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. Wie die vorhergehende Art, aber auch im Detritus und Geniste am Rande dieser Gewässer. — Über ganz Europa verbreitet.

insecta Thoms. (*Aloconota* Thoms.) — 6 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: ebendort, ca 2000 m. Wie die vorhergehende Art. — Über das nördliche und südliche Europa, die Balkanhalbinsel und angeblich auch die Kaukasusländer verbreitet.

hygrotopora Kr. (*Metaxya* Muls. Rey) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m; 3 St.: ebendort, ca 1400 m. Im Detritus und im Geniste am Rande der Gewässer und Sümpfe. — Über ganz Europa weit verbreitet.

amicula Steph. (*Microdota* Muls. Rey) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien, im Dünger, an Exkrementen und an Aas. — Über Europa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika und Sibirien weit verbreitet.

palleola Er. (*Microdota* Muls. Rey) — 2 St.: Usanna, Schipka-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorhergehende Art, aber viel seltener, und mehr auf trockenerem Boden. — Über Nord- und Mittel-Europa, die Kaukasusländer und angeblich Ostsibirien verbreitet.

sodalis Er. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien und in Pilzen, mitunter auch im Baummulm. — Über Nord- und Mittel-Europa und die Kaukasusländer verbreitet. Aus dem südöstlichsten Teil der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male gemeldet.

pallidicornis Thoms. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 1 St.: Varna; 1 St. Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa und die Kaukasusländer weit verbreitet.

nigritula Gravh. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 9 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter verpilzten faulenden Vegetabilien, vor allem aber in Schwämmen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer weit verbreitet.

liturata Steph. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorhergehende Art. — Mit der vorigen Art, aber seltener, über Nord- und Mittel-Europa, die Balkanhalbinsel, Süd-Russland, Kleinasien und die Kaukasusländer verbreitet.

boletophila Thoms. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 61 ♂♂, 75 ♀♀: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Diese bisher nur aus den gebirgigeren Teilen des nördlichen und mittleren Europas und Oberitaliens — aber immer nur in ganz vereinzelten Stücken oder in ganz kleiner Anzahl aus Pilzen — bekannt gewordene Art, wurde nun in dieser immerhin beträchtlichen Anzahl im Gebirgszuge des bulgarischen Balkans zum ersten Male im Gebiete der südöstlichen Balkanhalbinsel entdeckt.

crassicornis Fabr. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 1 St.: Varna; 11 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien und in Pilzen. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

trinotata Kr. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 3 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien, aber auch im Detritus und Geniste am Rande der Gewässer und Sümpfe. — Über Fennoskandien, das übrige Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

triangulum Kr. (*Atheta* s. str. Ganglb.) — 2 St.: Varna. Im Geröll und unter Tanghaufen sowie an den Kadavern kleiner angeschwemmter Meerestiere. An den Küsten Europas, von der Südost-Küste der Balkanhalbinsel am Schwarzen Meer meines Wissens zum ersten Male bekannt geworden.

castanoptera Mannh. (*Hypatheta* Fenyes) — 4 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien und im Moos am Rande der Bergbäche und feuchteren Stellen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer verbreitet.

oraria Kr. (*Hypatheta* Fenyes) — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorhergehende Art. — Über das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

granigera Kiesw. (*Liogluta* Thoms.) — 11 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 9 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 2 St. Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 18 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Im Moos- und Flechtenrasen an alten morschen Baumstrünken der subalpinen Region, aber auch im Rasen und unter faulenden Vegetabilien der gleichen Berglagen. —Über die gebirgigeren Teile Nord- und Mitteleuropas, des nördlichen Teiles der Balkanhalbinsel und (angeblich) auch über die Kaukasusländer verbreitet.

voidiana Scheerp. (*Liogluta* Thoms.) — 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1200 m. Diese ursprünglich vom Voidia-Stock im Nord-Peloponnes beschriebene Art fand sich seither im unbestimmten Materiale meiner Sammlung auch aus anderen Gebirgsketten der Balkanhalbinsel (Olymp, Pelion, usw.) und scheint demnach über einen grösseren Teil der Balkanhalbinsel verbreitet zu sein. Der Fund im bulgarischen Balkan stellt das bisher nördlichste Vorkommen der Art dar. Die Lebensweise dürfte die gleiche sein wie bei der vorhergehenden Art.

longiuscula Gravh. (*Liogluta* Thoms.) — 3 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Unter faulenden Vegetabilien überall sehr häufig. — Über das südliche Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer weit verbreitet.

oblongiuscula Sharp (*Liogluta* Thoms.) — 2 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Wie die beiden vorhergehenden, in Gebirgslagen gefundenen Arten. — Über Europa weit verbreitet, aus dem südöstlichen Teile der Balkanhalbinsel meines Wissens zum ersten Male bekannt geworden.

atramentaria Gyllh. (*Dimetrota* Muls. Rey) — 2 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 6 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien, aber auch an Exkrementen und im Dünger. — Über die ganze paläarktische Region weit verbreitet.

Leonhardi Bernh. (*Dimetrota* Muls. Rey) — 2 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 3 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Wie die vorhergehende Art. — Über Mittel-und Südeuropa weit verbreitet.

laevana Muls. Rey (*Dimetrota* Muls. Rey) — 5 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Wie die vorhergehenden Arten. — Über Europa weit verbreitet.

celata Er. (*Datomicra* Muls. Rey) — 2 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien, im Dünger und an Exkrementen. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Sibirien weit verbreitet.

longicornis Gravh. (*Chaetida* Muls. Rey) — 3 St. Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St.: ebendort, ca 1400 m; 1 St.: Varna, 1936. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Sibirien weit verbreitet.

consanguinea Epp. (*Coprothassa* Thoms.) — 1 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien, seltener in ziemlich trockenem Dünger. — Über England, Mittel-und Ost-Europa und die Balkanhalbinsel verbreitet.

parvula Mannh. (=*parva* C. R. Sahlb.), (*Acrotona* Thoms.) — 1 St.: Varna, 1936. Unter faulenden Vegetabilien und im Dünger, seltener in faulendem Genist der Flüsse. — Über die paläarktische Region weit verbreitet.

nigerrima Aubé (*Acrotona* Thoms.) — 1 St.: Massiv des Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Wie die vorhergehende Art.—Über Mitteleuropa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika bis weit nach Süd-Arabien hinein verbreitet.

fungi Gravh. (*Acrotona* Thoms.) — 1 St.: Varna; 2 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorhergehenden Arten.—Über ganz Europa, das Mittelmeergebiet, Nordafrika, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

clientula Er. (*Acrotona* Thoms.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Wie die vorhergehenden Arten. — Über Mitteleuropa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

fimorum Bris. (=*fuscipes* auct.), (*Acrotona* Thoms.) — 1 St.: Varna, 19`6. Wie die vorhergehenden Arten. — Über das südliche Mitteleuropa, Südeuropa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

scintillans nov. spec. (*Acrotona* Thoms.) — Im Gesamthabitus einer kleinen *Atheta (Coprothassa) sordida* Mannh. nicht unähnlich, wegen der Bildung des dritten Fühlergliedes, das ein wenig kürzer ist als das zweite Glied, aber einwandfrei keine *Coprothassa* Thoms., sondern in die Untergattung *Acrotona* Thoms. gehörig. In dieser Untergattung mit keiner der bekannten Arten näher verwandt, von allen durch die breite, ziemlich flache Gestalt, bei gleichzeitig sehr langen Fühlern, vor allem aber durch die eigentümliche Skulptur auf Kopf und Halsschild, die dem Tier im hellen Licht etwas eigenartig Glitzerndes verleiht sofort zu scheiden.

Kopf, Halsschild und Abdomen tiefschwarz, Flügeldecken gelbbraun, ihre Seitenränder leicht gebräunt, ein gleichseitig-dreieckiger Fleck, der die Schultern frei lässt und sich vom Vorderrand als Basis mit der Spitze bis zum Nahtwinkel erstreckt, geschwärzt, Mundteile dunkelbraun, Fühler ganz braunschwarz, Beine ganz hellbraungelb, Hüften und Schenkelbasen etwas gebräunt.

Kopf sehr stark querelliptisch, gewölbt, um drei Viertel seiner Länge, breiter als lang, mit grossen, in der Seitenwölbung des Kopfes jedoch fast vollständig verrundeten Augen, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser etwas länger als das erste Fühlerglied, Schläfen hinter den Augen halb so gross wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen, Abstand ihres Vorderrandes vom Hinterrand des Scapobasales der Fühler so gross wie die Breite des ersten Fühlergliedes; Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde nicht sehr dicht, etwas körnelig punktiert, durchschnittliche Durchmesser der Punkte so gross wie die einzelnen Cornealfacetten des Auges, Punktzwischenräume so gross wie die Punktdurchmesser; in den Punkten inseriert eine äusserst feine dunkle Behaarung, die aber im Verein mit der Punktierung den glitzernden Glanz des Kopfes nicht mindert.

Fühler ziemlich lang und schlank, zurückgelegt fast bis zum ersten Viertel der Flügeldecken reichend; erstes Glied gut zweiundeinhalbmal länger als breit, verkehrt kegelstumpfförmig; zweites Glied etwas schwächer, aber so lang wie das erste Glied; drittes Glied von der gleichen Stärke wie das zweite Glied, aber um etwa ein Fünftel kürzer als dieses; viertes Glied etwas breiter als das dritte Glied und nur wenig länger als die Hälfte dieses Gliedes; die folgenden

Glieder ganz wenig an Breite zu und an Länge abnehmend, das sechste Glied so lang wie breit, die folgenden Glieder ganz wenig quer, das zehnte Glied nur um ein Viertel breiter als lang, das Endglied lang, kegelförmig zugespitzt, so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder samt ihrem Zwischengelenksstück zusammengenommen. Alle Glieder mit einer feinen dunklen Pubeszens bekleidet und ausserdem einen Wirtel etwas länger abstehende Tasthaare tragend.

H a l s s c h i l d gross und breit, in seiner im letzten Viertel gelegenen grössten Breite um ein Drittel breiter als der Kopf und um ein Drittel breiter als lang; Vorderrand gerade abgestutzt, etwa zwei Drittel der grössten Breite messend, Seitenkonturen vom Punkte der grössten Breite nach vorn in flachem Bogen sehr stark konvergent, nach rückwärts zu den fast ganz abgerundeten Hinterwinkeln etwas eingezogen und dann in den nach rückwärts stark konvexen Basalrand übergehend, dieser jederseits über den Schultern der Flügeldecken mit einer Spur einer seichten Ausrandung, wodurch die nahezu ganz abgerundeten Hinterwinkel doch noch wenigstens der Anlage nach erkennbar bleiben; Oberseite ganz gleichmässig flach gewölbt, Oberfläche auf spiegelglattem stark glänzendem Grunde mit der gleichen, etwas körneligen Punktierung wie der Kopf; in den Punkten inseriert eine feine, von der Mittellinie schräg nach aussen, vor dem Hinterrand quer gelagerte, goldgelbe Behaarung, die aber der Oberfläche nur wenig von dem eigenartig glitzernden Glanz zu nehmen vermag.

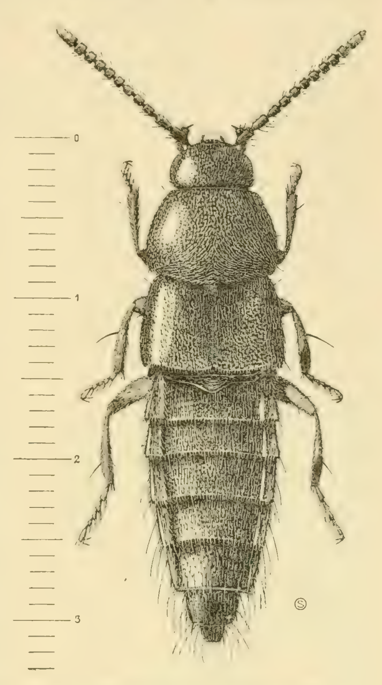


Abb. 17. *Atheta (Acrotona) scintillans* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus. Maßstab in Millimetern.

S c h i l d c h e n klein, dreieckig, fein punktiert, meist vom Hinterrand des Halsschildes ganz gedeckt.

F l ü g e l d e c k e n an den Schultern etwas schmäler als die grösste Breite der Flügeldecken, Seitenkonturen nach rückwärts ganz wenig divergent, Schulterlänge (Schulterwinkel bis Hinterwinkel) um ein Sechstel grösser, Nahtlänge (Schildchenspitze bis Nahtwinkel) um ein Sechstel kürzer als die Mittellänge des Halsschildes, Gesamtbreite vor den Hinterwinkeln um ein Zehntel geringer als die grösste Querbreite des Halsschildes; Hinterrand gegen den Nahtwinkel etwas ausgeschnitten, vor den Hinterwinkeln etwas ausgerandet, Gesamtform des Hinterrandes somit der eines quer gestellten Klammerzeichens einer geschlungenen Klammer ähnlich; Oberseite gleichmässig flach gewölbt, Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde mit der gleichen, etwas körneligen Punk-

tierung wie Kopf und Halsschild, Punktierung aber ein ganz klein wenig dichter als auf dem Halsschild. In den Punkten inseriert eine feine, etwas dunklere, gerade nach rückwärts gestellte Behaarung, die hier im Verein mit der um geringes dichteren Anordnung der Punktierung den Glanz der Flügeldecken etwas mildert.

Flügel voll entwickelt.

Abdomen an der Basis etwas schmäler als die Gesamtbreite der Flügeldecken, zum Hinterrand des dritten (ersten freiliegenden) Tergites etwas erweitert, von da ab nach rückwärts stark verengt, am Hinterrand des siebenten (fünften freiliegenden), mit einem feinen Hautsaum gezierten Tergites nur mehr um wenig mehr als die Hälfte der grössten Breite messend, von dort an dann rasch zugespitzt. Epipleurite sehr stark entwickelt, Abdomen deshalb sehr dick gerandet, das erste Tergit an der Basis sehr stark und tief quer eingedrückt, die beiden nächsten Tergite an der Basis nur mehr ganz wenig eingedrückt, die übrigen an der Basis überhaupt nicht mehr gefurcht; Oberfläche auf ganz fein querwellig mikroskulptiertem Grunde (wobei die Mikroskulptur den Glanz aber nicht mindert!) auf den beiden ersten Tergiten ausserordentlich dicht, etwas körnelig, aber etwas feiner als die Flügeldecken punktiert, die durchschnittlichen Punktzwischenräume hier kleiner als die durchschnittlichen Punktdurchmesser, das dritte und vierte freiliegende Tergit bereits etwas weitläufiger, aber in der gleichen Form punktiert, das fünfte und sechste freliegende Tergit bereits ziemlich weitläufig punktiert, die durchschnittlichen Punktzwischenräume hier bereits zwei-bis dreimal so gross wie die durchschnittlichen Punktdurchmesser. In den Punkten inseriert eine dunkelbraune, gerade nach rückwärts gestellte Behaarung, die durch ihre enge Anordnung auf den beiden ersten Tergiten im Verein mit dem ziemlich starken Glanz der Chitinoberfläche diesen Stellen ein etwas seidigschimmerndes Glänzen verleiht, während ihre weitläufigere Anordnung auf den weiteren Tergiten nichts mehr von dem Glanze dieser Körperteile mildert. Die Pleurite und die Hinterränder der Tergite tragen einzelne, lang abstehende, dunkle Borsten, die am Abdominalende besonders verdichtet und stark ausgebildet sind.

Beine wie bei den übrigen grösseren Arten der Untergattung gebildet, Vorderschienen im apikalen Fünftel aussen mit einer sehr feinen längeren Tastborste, Mittelschienen unmittelbar hinter der Mitte mit einer sehr langen, steifen dunklen Borste, Hinterschienen im apikalen Viertel mit einer schwächeren, kürzeren dunklen Borste.

Beim ♂ Hinterrand des achten (sechsten freiliegenden) Tergites in der Mitte gerade noch erkennbar ausgerandet, Hinterrand des siebenten Sternites gerade abgestutzt und mit einem schütteren Kamm längerer, dunkler Borsten besetzt. Beim ♀ Hinterrand des achten (sechsten freiliegenden) Tergites abgerundet, Hinterrand des siebenten Sternites etwas spitzer, weniger stark abgerundet und mit einem noch schüttereren Kamm feiner dunkler Wimperhaare besetzt.

Länge: 2,8—3,1 mm.

Von dieser überaus interessanten Art liegt mir ein Pärchen (♂ Typus, ♀ Typus) vor, das im Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m aufgefunden wurde.

Astilbus Steph.

canaliculatus Fabr. — 1 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 2370 m; 1 St.: ebendort, ca 1400 m. Im Rasen und unter Steinen, auch unter Faullaub an weniger feuchten Stellen, lange als myrmekophil angesehen, aber mit grösster Wahrscheinlichkeit ohne nähere Beziehungen zu Ameisen. — Über Europa, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

Zyras Steph.

humeralis Gravh. (*Pella* Steph.) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Vornehmlich bei den Ameisen *Lasius fuliginosus* und *Formica rufa* als Synechthre, oft aber auch im Laub und Moos der nächsten Umgebung der Baue dieser Ameisen, seltener weit ab von diesen Bauen. — Über Nord-und Mitteleuropa, die Kaukasusländer und Sibirien weit verbreitet.

Tribus Aleocharini.

Ocalea Er.

ruficollis Eppelsh. (*Ocalea* s. str.) — 6 St.: Varna. An Sumpfrändern im Detritus und Geniste, besonders an solchen Stellen, die leicht brackiges Wasser enthalten.—Die Art wurde bis jetzt in den Küstenstrichen im Gebiet der Balkanhalbinsel und in Algier aufgefunden. Der vorliegende Fund dürfte meines Wissens der erste aus dem südöstlichen Teile der Balkanhalbinsel, also aus einem Küstenstriche am Schwarzen Meere sein.

puncticeps Kr. (*Ocalea* s. str.) — 2 St.: Rosalito-polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m; 1 St.: ebendort, ca 2000 m. Unter Faullaub, an feuchteren Stellen im Moos, aber auch im Detritus am Rande der Gewässer und Sümpfe. — Über Südost-Europa weit verbreitet.

badia Er. ssp. **robusta** Bernh. (*Ocalea* s. str.) — 6 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 9 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 12 St.: Jumruktschal, Z ntral-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorige Art, vornehmlich aber unter Faullaub an feuchteren Stellen in den Gräben der Wälder.—Diese interessante Rasse der über Europa und Nordafrika verbreiteten Stammform findet sich nur im ehemaligen Süd-Ungarn, Siebenbürgen und im Gebiet der Balkanhalbinsel und der Kaukasusländer.

bulgarica nov. spec. (*Ocalea* s. str.) — In die Verwandtschaft der *badia* Er. gehörig, durch die viel kleinere, zierlichere Gestalt, vor allem aber durch ganz andere Fühlerbildung, mit kürzeren, leicht queren Gliedern der Endhälfte von ihr und allen anderen Arten der Gattung leicht zu scheiden.

Kopf und Halsschild tief schwarz, Flügeldecken und Abdomen braunschwarz, alles sehr stark glänzend, Mundteile und Fühler rotbraun, die drei ersten Fühlerglieder an der Basis hellgelb, Beine ganz hellgelb.

Kopf im Umriss fast kreisrund, kugelig gewölbt, mit ziemlich grossen, nur vorn etwas aus der Seitenwölbung des Kopfes vortretenden Augen, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser fast so gross wie die Länge des ersten Fühlergliedes, Schläfen hinter den Augen so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser

der Augen; Oberfläche des Kopfes auf äusserst fein, kaum erkennbar chagriniertem Grunde (die Mikroskulptur mindert jedoch den starken Spiegelglanz der Oberfläche nicht im geringsten!) sehr seicht und weitläufig punktiert, durchschnittliche Durchmesser der Punkte nur wenig grösser als die Cornealfacetten der Augen, durchschnittliche Zwischenräume zwischen den Punkten aber etwa zweimal so gross wie die Punktdurchmesser. In den Punkten inseriert eine zarte, hinfällige, etwas aufstehende Behaarung.

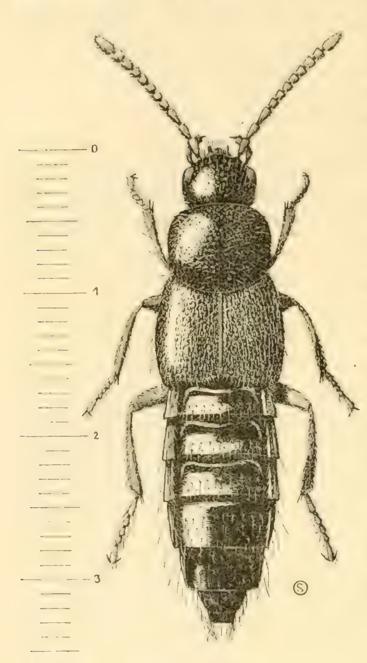


Abb. 18. *Ocalea (Ocalea* s. str.) *bulgarica* nov. spec — Habitusbild des ♂, Typus — Maßstab in Millimetern.

F ü h l e r ziemlich kurz und kräftig; erstes Glied gestreckt, flach kegelstumpfförmig, etwa zweiundeinhalbmal länger als breit; zweites Glied so lang wie das erste Glied, aber ganz wenig schwächer als dieses Glied; drittes Glied so lang wie das zweite Glied, an der Basis noch etwas dünner als die Basis des zweiten Gliedes, am Ende etwas stärker als dieses Glied dort; viertes Glied halb so lang wie das dritte Glied, sein Ende diesem Gliede gleichbreit, im Ganzen nur um wenig länger als breit; die folgenden Glieder etwas an Länge ab, an Breite zunehmend, achtes und neuntes Glied so lang wie breit, zehntes Glied schon leicht quer, Endglied um drei Viertel länger als das zehnte Glied, ogival zugespitzt.

H a l s s c h i l d sehr schwach querelliptisch, in seiner im vorderen Drittel der Seitenkonturen gelegenen grössten Breite um ein Drittel breiter als der Kopf, aber nur um etwa ein Zehntel breiter als in der Mittellinie lang, Seitenkonturen vom Punkte der grössten Breite in kontinuierlichem Bogen sehr stark nach vorn zu den abgerundeten Vorderwinkeln, etwas weniger stark nach rückwärts zu den breit abgerundeten Hinterwinkeln verengt, Vorder- und Hinterrand in flachem Bogen gerundet; Oberseite ziemlich stark gewölbt, vor der Mitte des Hinterrandes meist mit gerade noch erkennbarem Eindruck, der sich nach vorn mitunter zu einer Spur einer Andeutung eines Längseindruckes erweitert; Oberfläche auf äusserst fein chagriniertem Grunde (wobei auch hier das zarte Mikrochagrin den starken Spiegelglanz nicht mindert!) so wie der Kopf, nur etwas tiefer und etwas dichter, somit vor allem etwas deutlicher punktiert; auch hier inseriert in den Punkten eine zarte, etwas aufstehende, in der Hauptsache quer gelagerte helle Behaarung, an den Rändern stehen einige längere Borstenhaare.

S c h i l d c h e n winzig klein, dreieckig, unpunktiert, meist vom Hinterrand des Halsschildes gedeckt.

F l ü g e l d e c k e n schon an den Schultern etwas breiter als die grösste Breite des Halsschildes, Seitenkonturen nach rückwärts etwas divergent, Schul-

terlänge (Schulterwinkel bis Hinterwinkel) um ein Viertel grösser, Nahtlänge (Schildchenspitze bis Nahtwinkel) um ein Achtel grösser als die Mittellänge des Halsschildes, grösste Gesamtbreite vor den Hinterwinkeln um ein Drittel grösser als die grösste Halsschildbreite; Hinterrand an der Naht ganz leicht stumpfwinkelig, vor den Hinterecken etwas tiefer gerundet ausgeschnitten, Gesamtform die eines quer gestellten Klammerzeichens; Oberseite gleichmässig flach gewölbt, Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde ziemlich kräftig und dicht punktiert, durchschnittliche Punktdurchmesser so gross wie zwei benachbarte Cornealfacetten der Augen zusammengenommen, durchschnittliche Punktzwischenräume halb so gross wie die Punktdurchmesser. In den Punkten inseriert eine zarte, kurze, einfach nach rückwärts gestellte, helle Behaarung.

Abdomen an der Basis um ein Fünftel schmäler als die Flügeldeckenbreite, nach rückwärts fast parallelseitig, erst vom sechsten (vierten freiliegenden) Tergit an zur Spitze verengt. Die ersten drei freiliegenden Tergite an der Basis sehr tief quer eingedrückt, das vierte freiliegende Tergit nur schwach, das fünfte freiliegende Tergit an der Basis nicht mehr quer eingedrückt; Oberfläche spiegelglatt, sehr stark glänzend, die ersten drei freiliegenden Tergite in der Quermitte und am Hinterrand mit je einer Querreihe feiner Punkte, die nächsten Tergite an den gleichen Stellen mit drei weitläufigeren Querreihen noch feinerer Punkte, das sechste freiliegende Tergit nur mehr ganz vereinzelt punktiert. In den Punkten inserieren etwas längere, leicht abstehende, nach rückwärts gestellte helle Haare, an den kräftigen, das Abdomen ziemlich dick randenden Pleuriten stehen einzelne längere Haare seitlich ab, die am fünften und sechsten freiliegenden Tergite und ihren Pleuriten, sowie an der Abdominalspitze noch etwas zahlreicher angeordnet sind.

Beine wie bei den verwandten Arten gebildet, jedoch der geringeren Gesamtgrösse der Tiere entsprechend viel zarter und feiner gebildet als dort.

Länge: 3,25—3,8 mm.

Von dieser überaus auffälligen Art lagen mir, ausser den Typen, cotypische Stückem mit dem Fundort Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m, dann Stücke mit dem Fundort Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m, Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. vor, wo sie in Gesellschaft der *O. badia* Er. ssp. *robusta* Bernh. und der *O. puncticeps* Kr. gefunden wurden; ausserdem fanden sich Stücke aus dem Pirin-Gebirge in Südwest-Bulgarien aus den seinerzeitigen Aufsammlungen Herrn L. Weirathers-Innsbruck, in diesen Gebieten.

Zur Trennung der neuen Art von ihren Verwandten diene die folgende

Übersicht über die bis jetzt aus dem Gebiete der Balkanhalbinsel bekannt gewordenen Arten der Gattung *Ocalea* Er.

1 (16) Flügeldecken auf stets mehr oder weniger spiegelglattem, stark glänzendem Grunde entweder kräftig oder nur ganz fein, stets aber nicht sehr dicht, mitunter ziemlich weitläufig oder gar ausserordentlich weitläufig und dann kaum erkennbar punktiert, die durchschnittlichen Punktzwischenräume mindestens halb so gross wie die Punktdurchmesser.

2 (12) Ganz tief schwarz, oder zumindestens Kopf und Halschild tief schwarz, Flügeldecken und Abdomen dunkelbraun bis rotbraun, seltener das ganze Tier dunkelrotbraun und die Flügeldecken heller braun, oder das ganze Tier immatur gelbbraun, nie aber bei tiefschwarzem oder dunkelbraunem Kopf und Abdomen nur Halschild oder Flügeldecken oder beides hell leuchtend rotgelb.

3 (15) Flügeldecken einfach und gleichmässig, weitläufiger oder dichter, aber stets gleichartig punktiert, nicht gemischt mit gröberen und feineren Punkten besetzt; Halsschild an den Seiten gleichmässig gerundet.

4 (10) Fühler zwar kräftig, aber schlank und lang, ihre Glieder alle sehr deutlich länger als breit, ihr viertes Glied gut um die Hälfte länger als breit, die Glieder der Endhälfte immer noch deutlich länger als breit.

5 (11) Halsschild deutlich etwas quer, seine Seitenkonturen in kontinuierlichem Bogen gerundet, vor den Hinterwinkeln höchstens fast parallelseitig oder ganz wenig geradlinig nach rückwärts konvergent, niemals deutlich ausgeschweift; Kopf wenn auch mitunter kräftig, dann aber weitläufig oder sogar sehr weitläufig punktiert, durchschnittliche Zwischenräume zwischen den Punkten mindestens so gross wie die Punktdurchmesser.

6 (9) Halsschild stets sehr deutlich ziemlich kräftig, aber mitunter ziemlich weitläufig punktiert, Punktierung stets schon mit einer einfachen Lupe zu erkennen.

7 (8) Kopf sehr fein und zart, sehr flach und sehr weitläufig punktiert, Punktierung nur in den Glanzlichtern bei gutem Licht erkennbar; Gesamtgestalt kleiner und schlanker, übrige Punktierung des Körpers auch zarter. Länge 3,5—4 mm. . . . . **badia** Er.

Über Nord- und Mittel-Europa weit verbreitet, stellenweise auch in den nordwestlichsten Teilen der Balkanhalbinsel aufgefunden.

8 (7) Kopf kräftig und deutlich, wenn auch weitläufig punktiert, Punktierung auch an den gerade nicht in Glanzlichtern befindlichen Stellen mit einer einfachen Lupe leicht zu sehen; Gesamtgestalt grösser und kräftiger, übrige Punktierung des Körpers auch kräftiger. Länge 4—5,5 mm. . . . . **badia** Er. ssp. **robusta** Bernh.

Über die Südost-Karpathen, Siebenbürgen, die Gebirge Süd-Kroatiens, Bosniens, der Herzegovina, Ost-Dalmatiens, Serbiens, Bulgariens, bis nach Mazedonien und Thessalien verbreitet.

9 (6) Halsschild und Kopf kaum erkennbar punktiert, Punktierung so zart, flach und erloschen, dass sie nur in den Glanzlichtern bei gutem Licht und unter stärkerer Vergrösserung erkannt werden kann; auch die Punktierung der Flügeldecken zwar deutlich aber flach. Länge: 5,5 mm. . . . . **badia** Er. ssp. **splendida** J. Sahlb.

Bisher nur aus den Bergen der Insel Korfu und des Epirus bekannt geworden.

10 (4) Fühler etwas weniger kräftig und kürzer, weniger schlank, ihr viertes Glied nur um sehr wenig länger als breit, die Glieder der Endhälfte so lang wie breit, das vorletzte Glied schon leicht quer. Länge: 3,25-3,8 mm. . . . . **bulgarica** nov. spec.

Bisher nur aus den Gebirgsketten des Bulgarischen Balkans und des Pirin-Gebirges bekannt geworden, in den Gebirgen Bulgariens aber sicher weiter verbreitet.

11 (5) Halsschild so lang wie breit, seine Seitenkonturen vor den Hinterwinkeln sehr deutlich ausgeschweift; Kopf sehr kräftig und dicht punktiert, durchschnittliche Zwischenräume zwischen den Punkten kaum halb so gross wie die Punktdurchmesser. Länge: 3,5—4,5 mm. . . . . **puncticeps** Kr.

Vom Gebiet der Donau-Theiss-Save-Niederung und dem südlichen Kroatien ab über die ganze Balkanhalbinsel weit verbreitet.

12 (2) Bei sonst tiefschwarzem oder zumindestens dunkel schwarzbraunem Kopf und Hinterleib sind entweder der Halsschild, oder die Flügeldecken oder beides hell leuchtend gelbrot.

13 (14) Flügeldecken kräftig und wenig dicht, aber sehr deutlich punktiert. Nur die Flügeldecken allein hell leuchtend gelbrot. Länge: 4 mm. . . . . **glabricollis** Bernh.

Bisher nur aus Mittelgriechenland (Parnass, Gebirge Boeotiens) bekannt geworden.

14 (13) Flügeldecken nur äusserst fein und ausserordentlich weitläufig punktiert, mitunter nur fast erloschen punktiert. Meist nur der Halsschild, mitunter aber auch die Flügeldecken hell leuchtend gelbrot. Länge: 3 — 3,5 mm. . . . . **ruficollis** Eppelsh.

Bisher nur in den Küstenstrichen im Gebiete der Balkanhalbinsel und Algiers aufgefunden.

15 (3) Flügeldecken zwischen der normalerweise ziemlich seichten Punktierung aus verhältnismässig groben Punkten noch mit feinen Punkten punktiert; Halsschild in der vorderen Hälfte seiner Seitenkonturen deutlich winkelig erweitert. Länge: 4,5—5 mm. . . . . **angulata** Eppelsh.

Bisher nur aus dem Banat und der Umgebung von Istambul bekannt geworden.

16 (1) Flügeldecken auf einem mehr oder weniger fein chagriniertem und deshalb matter glänzendem Grunde ausserordentlich dicht und eng punktiert, die etwas körneligen Punkte fast ohne Zwischenräume eng aneinander gestellt.

17 (18) Beine ganz dunkelbraun, rotbraun bis schwarzbraun, höchstens die Tarsen etwas heller braun. Länge: 4 — 5 mm. . . . . . **concolor** Kiesw.

In Mitteleuropa und in Südosteuropa bis in die Gebirge Kroatiens und Nord-Bosniens aufgefunden, vielleicht noch weiter südöstlich verbreitet.

18 (17) Beine ganz hell rötlichgelb oder blassgelb.

19 (20) Flügeldecken mit etwas stärkerer, körneliger Punktierung, etwas stärker glänzend, Halsschild auf ziemlich glänzendem Grunde fein und ziemlich weitläufig punktiert. Länge: 4—5 mm. . . . . **picata** Steph.

Über ganz Europa verbreitet und auch von einigen Punkten der nördlicheren Gebiete der Balkanhalbinsel bekannt geworden.

20 (19) Flügeldecken auf wenig glänzendem, stärker chagriniertem Grunde sehr fein und sehr dicht punktiert, nur matt glänzend, Halsschild auf ebenfalls wenig glänzendem, chagriniertem Grunde äusserst fein und sehr dicht punktiert, ebenfalls nur matt glänzend. Länge: 4 — 5,5 mm. . . . . **rivularis** Mill.

Über Mittel-und Süd-Europa weit verbreitet und auch von einigen Punkten der nördlicheren Gebiete der Balkanhalbinsel bekannt geworden.

Ocyusa Kr.

incrassata Muls. Rey (*Mniusa* Muls. Rey) — 4 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Im Moos und Flechtenrasen an alten Baumstrünken, aber auch im Moos an Felsen. — Über die gebirgigeren Teile Nord-und Mitteleuropas verbreitet. Aus den südöstlichsten Teilen der Balkanhalbinsel meines Wissens noch nicht bekannt geworden.

Regis-Borisi nov. spec. (*Leptusina* Bernh.) — Mit *O. Ferdinandi-Coburgi* Rambousek am nächsten verwandt, von dieser Art aber sofort durch etwas grössere, kräftigere Gestalt, andere Fühlerbildung und das ganz matt chagrinierte Abdomen zu unterscheiden.

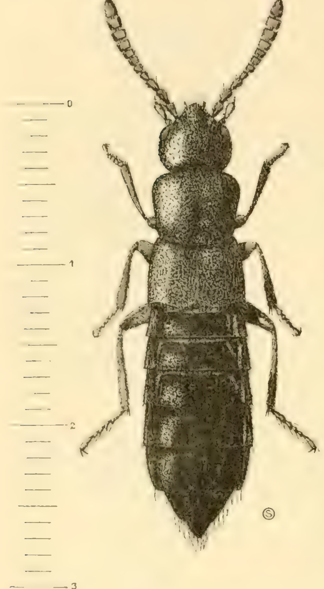


Abb. 19. *Ocyusa (Leptusina) Regis-Borisi* nov. spec. — Habitusbild des ♂, Typus.—Maßstab in Millimetern.

Ganz braunschwarz, Halsschild und Flügeldecken um eine Spur heller dunkel rötlich-schwarzbraun, Hinterrand des siebenten (fünften freiliegenden) Tergites und das achte und die Teile des neunten Tergites dunkel braunrot, Mundteile, Fühler und Beine dunkel gelbrot.

K o p f querelliptisch, von einer Querlinie durch die Vorderränder der Augen bis zur Halskante um die Hälfte breiter als lang, vor den Fühlereinlenkungsstellen in der Mitte etwas nach vorn verlängert, ziemlich gewölbt, mit kleinen, aber aus der Seitenwölbung des Kopfes etwas vorspringenden Augen, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser von zwei Drittel der Länge des ersten Fühlergliedes, die unten ganz gekanteten Schläfen hinter den Augen zweiundeinhalbmal so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen; Oberfläche sehr deutlich und dicht chagriniert, nur matt glänzend und äusserst fein, in den Glanzlichtern bei stärkster Vergrösserung gerade noch erkennbar weitläufig punktiert. In den Punkten inseriert eine zarte, von rückwärts nach vorn gerichtete, helle Behaarung.

F ü h l e r ziemlich kräftig, erstes Glied zweiundeinhalbmal so lang wie breit; zweites Glied so lang wie das erste Glied und nur wenig schwächer; drittes Glied gerade noch erkennbar kürzer als das zweite Glied, etwas schwächer als dieses; viertes Glied beim ♂ gut erkennbar länger als breit, beim ♀ sehr deutlich noch etwas länger als breit; die folgenden Glieder etwas an Länge ab, an Breite aber sehr schnell zunehmend, neuntes und zehntes Glied beim ♂ um etwas mehr als die Hälfte, beim ♀ um die Hälfte breiter als lang; Endglied fast doppelt so lang wie das vorletzte Glied, ogival zum Ende abgerundet. Vom vierten Glied an alle Glieder mit einer feinen Pubeszens bedeckt, alle Glieder feine, aber ziemlich kurze Sinnesborsten tragend.

Halsschild in seiner im vorderen Viertel gelegenen grössten Breite nur um ein Sechstel breiter als die grösste Kopfbreite, um etwa ein Zehntel seiner Mittellänge breiter als lang, Seitenkonturen von dem Punkte der grössten Breite nach vorn sehr schnell in starkem Bogen zu den stark abgerundeten Vorderwinkeln verengt, nach rückwärts fast geradlinig und wenig konvergent zu den in der Anlage stumpfwinkeligen, aber auch abgerundeten Hinterwinkeln verengt, Hinterrand nur in sehr flachem Bogen nach rückwärts, Vorderrand in ebensolchem Bogen nach vorn konvex; Oberseite ziemlich, aber gleichmässig gewölbt, vor der Mitte des Hinterrandes mit einer gerade noch erkennbaren Spur eines Eindruckes, der nach vorn in eine gerade noch erkennbare Abflachung der Halsschildmitte übergeht; Oberfläche noch etwas kräftiger, rauher und dichter als der Kopf chagriniert, noch etwas matter glänzend als jener, eine äusserst feine leicht körnelige Punktierung, die aber kaum von der kräftigen Chagrinierung unterschieden werden kann, ist stellenweise zu erkennen. Die helle Behaarung kurz, schütter und zart, von der Mittellinie schräg nach rückwärts aussen gelagert.

Schildchen winzig klein, dreieckig, chagriniert, meist vom Hinterrand des Halsschildes gedeckt.

Flügeldecken etwas kürzer als der Halsschild, an den Schultern nur sehr wenig breiter als der Halsschild am Hinterrand, Seitenkonturen nach rückwärts nur etwas divergent, ihre Schulterlänge (Schulterwinkel bis Hinterwinkel) um ein Achtel, ihre Nahtlänge (Schildchenspitze bis Nahtwinkel) um ein Fünftel kürzer als die Mittellänge des Halsschildes, ihre grösste Gesamtbreite vor den Hinterwinkeln um ein Fünftel grösser als die grösste Halsschildbreite, Hinterrand in der Mitte ziemlich stark stumpfwinkelig ausgeschnitten, vor den Hinterwinkeln ganz wenig bogig ausgerandet; Oberseite gleichmässig flach gewölbt, ohne Eindrücke; Oberfläche wie der Halsschild matt chagriniert, aber ziemlich gut erkennbar, fein und dicht, deutlich etwas körnelig punktiert, noch etwas matter als der Halsschild. Die feine, wie auf dem Halsschild gestaltete und angeordnete Behaarung gerade nach rückwärts gelagert.

Flügel auf kurze Schüppchen in den Deckenwinkeln reduziert.

Abdomen an der Wurzel so breit wie die Flügeldecken, Seitenkonturen nach rückwärts beim ♂ bis zum sechsten (vierten freiliegenden) Tergit nur wenig, beim ♀ etwas stärker verbreitert, dann erst zur Spitze verengt; Epipleurite ziemlich stark entwickelt, Abdomen deshalb ziemlich stark gerandet erscheinend, die drei ersten Tergite an der Basis ziemlich tief quer eingedrückt; Oberfläche nicht ganz so rauh, aber noch dichter chagriniert als der Vorderkörper, sehr dicht und äusserst fein, in der Chagrinierung nur kaum erkennbar punktiert, noch matter als der Vorderkörper. Eine zarte und feine, schüttere helle Behaarung gerade nach rückwärts gelagert, an den Hinterrändern der Epipleurite und der Tergite und am Abdominalende einige längere feine Haare abstehend.

Beine verhältnismässig lang und schlank, Hintertarsen fast so lang wie die Hinterschienen, ihr erstes Glied so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, etwas länger als das Endglied.

Beim ♂ sechstes Sternit am Hinterrand in der Mitte leicht zugespitzt, an den Seiten leicht ausgerandet, beim ♀ flach abgerundet und spärlich bewimpert

Länge: 2,7—2,9 mm.

Es liegt mir ein Pärchen (♂ Typus, ♀ Typus) vor, das im Massiv des Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m, gefunden wurde.

Ich erlaube mir diese interessante, als erste der Untergattung *Leptusina* Bernh. aus dem bulgarischen Balkan bekannt gewordene Art, — die der *Ocyusa (Leptusina) Ferdinandi-Coburgi* Rambousek, also einer seinerzeit Seiner Majestät dem ehemaligen König der Bulgaren gewidmeten Art so nahe steht, — Seiner Majestät dem König der Bulgaren, dem hochherzigen Förderer der naturwissenschaftlichen Erforschung seines Landes, in dankbar ergebener Verehrung zu widmen.

Zur Trennung der neuen Art von den übrigen bis heute aus dem Gebiet der Balkanhalbinsel bekannt gewordenen Arten der Untergattung diene die folgende

Übersicht über die bis jetzt aus den Gebieten der Balkanhalbinsel und ihrer benachbarten Inselsysteme bekannt gewordenen Arten der Untergattung *Leptusina* Bernh. der Gattung *Ocyusa* Kr.

1 (12) Der ganze Körper tief schwarz oder braunschwarz, höchstens das Abdominalende heller rot oder gelbbraun, Fühler und Beine öfter auch dunkelbraun, meist aber heller braun bis gelbbraun.

2 (5) Kopf deutlich kräftig oder mässig fein punktiert, Punktierung aber immer sehr deutlich, trotz einer fallweise vorhandenen Chagrinierung erkennbar.

3 (4) Kopf kräftig punktiert, Vorderkörper dicht punktiert und matt chagriniert. Länge: 2—2,5 mm. . . . . **bosnica** Bernh.

Bisher nur von der Bjelašnica-Planina in Bosnien bekannt geworden.

4 (3) Kopf mässig fein punktiert, Vorderkörper wenig dicht punktiert, ziemlich glänzend. Länge: 2—2,2 mm. . . . . **albanica** Bernh.

Bisher nur aus Südalbanien, Llogora, bekannt geworden.

5 (2) Kopf sehr fein, fast erloschen punktiert, Punktierung in der Chagrinierung nur schwer erkennbar.

6 (7) Halsschild in der Mittellinie mit einer sehr deutlichen Längsfurche, Flügeldecken fast nur halb so lang wie der Halsschild. Länge: 2 mm. . . . . **Meschniggi** Bernh

Bisher nur vom Thessalischen Olymp bekannt geworden.

7 (6) Halsschild in der Mittellinie höchstens und selten nur mit einer sehr schwachen Andeutung einer Längsfurche, meist nur mit einem gerade noch erkennbaren Basaleindruck oder nur einer Andeutung einer Abflachung in der Längsmitte, Flügeldecken nur wenig kürzer als der Halsschild.

8 (11) Vorletzte Fühlerglieder gut um die Hälfte breiter als lang, dadurch sehr deutlich quer, Flügeldecken sehr fein und sehr dicht punktiert, nur matt glänzend.

9 (10) Kleiner und schlanker, drittes Fühlerglied deutlich, etwa um ein Viertel kürzer als das zweite Glied, viertes Glied leicht quer, Abdomen wenig chagriniert, viel stärker glänzend als der Vorderkörper. Länge: 2,2-2,4 mm. **Ferdinandi-Coburgi** Rambousek.

Bisher nur von der Rila-Planina (Musalla) und der Vitoša-Planina in Bulgarien bekannt geworden.

10 (9) Etwas grösser und kräftiger, drittes Fühlerglied nur um ganz wenig kürzer als das zweite Glied, viertes Glied deutlich noch etwas länger als breit, Abdomen äusserst dickt chagriniert, ganz matt, noch matter als der Vorderkörper. Länge: 2,7—2,9 mm. . . . . **Regis-Borisi** nov. spec.
Bisher nur aus dem Schipka-Balkan in Bulgarien bekannt geworden.

11 (8) Vorletzte Fühlerlieder so lang wie breit, höchstens gerade noch erkennbar quer, Flügeldecken mässig fein und nicht sehr dicht punktiert, etwas stärker glänzend. Länge: 2,7—2,9 mm. . . . . **difformis** Roubal.
Bisher nur aus dem Massiv des Biokovo in Dalmatien bekannt geworden.

12 (1) Kopf und Abdomen braunschwarz, Halsschild, Flügeldecken, Fühler und Beine gelbrot. Länge: 1,8—1,9 mm. . . . . **Leonhardi** Bernh.
Bisher nur von der Insel Kephalonia (Eleutherios-Pass) bekannt geworden.

Oxypoda Mannh.

opaca Gravh. (*Oxypoda* s. str. Muls. Rey) — 4 St.: Varna. Unter faulenden Vegetabilien überal häufig. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Sibirien weit verbreitet.

umbrata Gyllh. (*Podoxya* Muls. Rey) — 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1200 m; 8 St.: Rosalito-Polje, Schipka-Balkan, ca 1900 m; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorhergehende Art. — Über Europa, das Mittelmeergebiet und Asien weit verbreitet.

alternans Gravh. (*Mycetodrepa* Thoms.) — 1 St.: Varna; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, 1200 m. In Pilzen und unter verpilzten faulenden Vegetabilien. — Über Europa und die Kaukasusländer weit verbreitet.

bicolor Muls. Rey (*Demosoma* Thoms.) — 10 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m. Unter faulenden Vegetabilien, aber auch im Baummulm und im Moos und Flechtenrasen. — Über Europa, vornehmlich aber seine südlicheren Teile, weit verbreitet.

annularis Mannh. (*Bessopora* Thoms.) — 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m. Wie die vorige Art, aber auch im Rasen und im Geniste und Detritus der Gewässer und Sümpfe. — Über Europa und Sibirien weit verbreitet.

Microglotta Kr.

pulla Gyllh. — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. In oder in der Nähe der Bauten der Ameisen *Lasius fuliginosus, Lasius brunneus* und mitunter *Formica rufa*, öfter aber auch weitab von diesen Bauten im Laub und im Detritus. — Über Europa und das Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Aleochara Gravh.

curtula Goeze (*Aleochara* s. str. Muls. Rey) — 24 St.: Varna. Unter Exkrementen und an Aas überall häufig. — Über die ganze paläarktische Region weit verbreitet.

crassicornis Boisd. Lac. (*Aleochara* s. str. Muls. Rey) — 3 St.: Varna; 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, 1400-1800 m; 1 St.: Schiptschenska-Planina, Schipka-

Balkan, ca 1200 m. — Wie die vorhergehende Art. Ebenfalls über die paläarktische Region weit verbreitet.

laticornis Kr. (*Aleochara* s. str. Muls. Rey) — 5 St.: Varna. Wie die vorhergehenden Arten. — Über das südlichere Mitteleuropa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer verbreitet.

lata Gravh. (*Aleochara* s. str. Muls. Rey) — 1 St.: Varna. Wie die vorhergehenden Arten. — Über Mittel- und Süd-Europa, Kleinasien, die Kaukasusländer und Sibirien verbreitet.

intricata Mannh. (*Baryodma* Thoms.) — 1 St.: Varna. Wie die vorhergehenden Arten, aber auch unter faulenden Vegetabilien und im Dünger. — Über die ganze paläarktische Region verbreitet.

intricata Mannh. var. **Milleri** Kr. (*Baryodma* Thoms.) — 1 St.: Varna. Wie die vorhergehende Stammform. — Über Mittel-, Süd- und Ost-Europa verbreitet.

tristis Gravh. (*Isochara* Bernh.) — 7 St.: Varna. Wie die vorhergehende Art, aber auch an feuchten, schlammigen Stellen unter Detritus. — Über die ganze paläarktische Region verbreitet.

inconspicua Aubé (*Dyschara* Muls. Rey) — 1 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 2000 m. Unter faulenden Vegetabilien. — Über Mittel- und Südost-Europa und die Kaukasusländer verbreitet.

lanuginosa Gravh. (*Polychara* Muls. Rey) — 6 St.: Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400 m. Unter faulenden Vegetabilien und im Dünger. — Über Europa und das Mittelmeergebiet verbreitet.

bilineata Gyllh. (*Coprochara* Muls. Rey) — 2 St.: Massiv des Masalat, Schipka-Balkan, ca 1900 m. Besonders an Exkrementen in höheren Berglagen, seltener an faulenden Vegetabilien oder im nassen Rasen. — Über Europa und die Kaukasusländer verbreitet.

bipustulata Linné (*Coprochara* Muls. Rey) — 3 St.: Varna; 1 St.: Usanna, Schiptschenska-Planina, Schipka-Balkan, ca 1400 m.; 9 St. Jumruktschal, Zentral-Balkan, ca 1400—1800 m; 8 St.: ebendort, ca 2000 m. Wie die vorhergehende Art, aber auch in faulenden Vegetabilien, Schwämmen, wie an Aas und Exkrementen. — Über die ganze paläarktische Region verbreitet.

Die Abbildungen in der vorstehenden Arbeit sind nach stark vergrösserten Mikro-Opakaufnahmen gezeichnet. Diese Aufnahmen wurden mit der für alle denkbaren naturwissenschaftlichen Zwecke in jeglicher Hinsicht und überall ganz hervorragend geeigneten Contax — Kamera (Tessar f : 2,8/50 mm) und ihren Zusatzgeräten der Zeiss-Ikon-Werke — Dresden auf Zeiss-Ikon-Pankinofilm aufgenommen und aus den 24×36 mm messenden Filmbildchen auf weissem Matt-Bromsilberpapier auf die dreifache Grösse der beabsichtigten Klischees (etwa zehn- bis zwölffach linear) vergrössert, dort in den hauptsächlichsten Einzelheiten durchgezeichnet und dann zur Fertigstellung der Zeichnung und nachfolgenden Klischierung auf Zeichenkarton übertragen.

Kritische Studien und kleine Mitteilungen

aus dem Herbar des Königlichen Naturhistorischen Museum in Sofia.

V. Über die Autochtonität des Rila-Rhabarbers.

Von Prof. **N. Stojanoff** (Sofia).

In der vor einigen Monaten erschienenen Bearbeitung der Gattung *Rheum* von A. S. Losina-Losinskaya[1]) äussert die Verfasserin ihre Meinung, daß *Rheum rhaponticum* L. aus der Liste der wildwachsenden Rhabarber zu streichen und als eine in der Kultur durch Bastardierung entstandene, obwohl auch erblich ständige Einheit aufzufassen ist, welche aus der in Kultur genommenen asiatischen Rhabarbern entweder in Europa oder in Asien selbst entstanden ist[2]). Dieser Schluß der Verfasserin beruht auf deren Annahme, daß *Rheum rhaponticum* L. auf dem Rila-Gebirge von niemandem mehr gefunden worden ist, seitdem es V. Stříbny, dessen Mitteilung an Velenovsky gemäß[3]), irgendwo in der Umgebung des Rila-Klosters beobachtet hat. Dies giebt der Verfasserin Anlaß zu der Vermutung, daß V. Stříbrny eine verwilderte Pflanze beobachtet hat, die Überreste einer alten Kultur darstellte, welche die Rila-Mönche im Mittelalter getrieben hatten. Auf diese Weise äussert die Verfasserin eine zweite der Wirklichkeit nicht entsprechende Annahme, nämlich, daß der Rhabarber in Bulgarien von der Bevölkerung als Kulturpflanze gepflegt wird, oder wurde.

Übrigens scheint es, daß die Verfasserin der hübschen Rheum-Studie mit dem gegenwärtigen Stande der Erforschung des Vorkommens von *Rheum rhaponticum* L. auf dem Rila-Gebirge kaum bekannt ist. Dies ist allerdings auch leicht zu begreifen, da die diesbezüglichen Literaturangaben ziemlich spärlich

---

[1]) „Systematische Übersicht der wildwachsenden Arten der Gattung Rheum" (russisch), in „Flora et systematica, plantae vasculares", — Acta Inst. bot. Acad. Sc. U.R.S.S. Ser. I, Lief. 3, 1936. p. 67—141.

[2]) Im Gegenteil liest man in der von derselben Verfasserin zusammengestellten Übersicht der in Russland vorkommenden Rheum-Arten, im V-n Bande der „Flora von U.R.S.S." (1936) die Angabe, daß *Rheum rhaponticum* L. als Heimat das Rila-Gebirge in Bulgarien hat. Welche der beiden sich widersprechenden Meinungen neuer ist, kann man schwer entscheiden, da die beiden erwähnten Ausgaben im selben Jahre 1936 erschienen sind. Da aber die 3-e Lieferung der „Acta Inst. bot. Ac. Sc. U.R.S.S." in Sofia um einige Monate später als der 5-te Bd. der „Flora von U.R.S.S." eintraf, bin ich geneigt, die hier zuerst erwähnte Meinung für die letztere zu halten. Jedenfalls ist daraus zu schliessen, daß die Frage über die Autochtonität von *Rheum rhaponticum* L., das auf dem Rila vorkommt, einer eingehenden Besprechung bedarf,

[3]) Conf. J. Velenovsky: „Vierter Nachtrag zur Flora von Bulgarien", Sitzungsber. d. K. böhm. Ges. f. Wiss., 1894, p. 1—29 (Separ.). A. v. Degen, in Oesterr. bot. Ztschr. XLIX, 1899, p. 121—127, p. 183—186.

sind und die Ergebnisse mancher neuerer Beobachtungen sogar überhaupt unveröffentlicht blieben.

Auf diese Weise wird die Frage aufs Neue gestellt, ob die von Linné unter dem Namen *Rheum rhaponticum* beschriebene Pflanze auf dem Rila-Gebirge autochton vorkommt.

Die für die Entscheidung dieser Frage erste wichtige Tatsache, welche man für durch die auswendige später von W. B. Turrill[1]) ergänzte Untersuchung Degen's (l. c.) festgestellt halten kann, ist der Umstand, daß die von Linné als *Rheum rhaponticum* beschriebene Pflanze allem Anschein nach aus der Rhodopen-Berggruppe stammte. Die ältesten Angaben bezüglich der Einführung des Rhabarbers in Westeuropa sind ziemlich unbestimmt. In der „Materia medica" von Dioskorides wird über Rha, Rheum oder Rhiam, lateinisch Rhaponticum, gesagt, daß es aus dem Gebiete um den Bosphorus bechafft worden war. Auch soll der berühmte Arzt Manardus von Ferrara († 1536) zuerst Rhaponticum-Wurzeln in einer Venezianer Apotheke gesehen haben, wohin sie aus Konstantinopel gekommen waren. Als Gartenpflanze ist der Rhabarber schon im Jahre 1570 in Augsburg kultiviert worden und war im J. 1758 auch schon in England bekannt[2]). Woher aber diese Pflanzen eingeführt worden sind, bleibt unbekannt. Eine genaue Angabe findet man dagegen bei Prosper Alpinus aus Padova (1612), welcher eine lebendige Rhabarber-Pflanze direkt von der Balkanhalbinsel bekommen hat. Diese Pflanze verdankte er dem Arzte Franciscus Crassus, einem ehemaligen Studenten der Padovaner Universität, später in Ragusa ansässig. Franciscus Crassus soll schon vor dem Jahre 1608 den Rhabarber aus dem Gebiete um die Quellen der Marica mehrere Male kommen lassen haben, wo diese Pflanze schon früher wildwachsend bekannt gewesen war. Nach einigen mißlungenen Versuchen gelang es ihm schliesslich eine lebendige Pflanze zu bekommen, welche er zuerst in seinem Garten in Ragusa anpflanzte, später aber, im J. 1608. seinem Freunde Prosper Alpin nach Padua sandte, wo diese Pflanze, im Garten Alpin's kultiviert, allgemeines Aufsehen der Besucher erregte. Prosper Alpin hat auch die erste Beschreibung sowie die erste unvollkommene Abbildung von *Rhaponticum thracicum* veröffentlicht und auch die medizinischen Eigenschaften dieser Pflanze beschrieben („Disputatio de Rhapontici", Padova, 1612). Vier Jahrzehnte später ist diese Art unter dem Namen *Rhaponticum rotundifolium verum* von Abraham Münting (Leiden, 1696) wieder beschrieben und gut abgebildet worden, und zwar nach einer Pflanze, welche er aus den von Alpinus erhaltenen Samen gezogen hatte, also nach einer aus dem Rila stammenden Pflanze. Caspar Bauhin (1671) beschreibt seinerseits den Rhabarber unter dem Namen *Rhaponticum thracicum Alpini.*

Aus diesen geschichtlichen Angaben ist unter anderem auch zu sehen, daß der Rhabarber auf der Balkanhalbinsel schon vor Jahrhunderten wildwachsend bekannt war und als Arzneimittel verwendet wurde, d. i. auf dieselbe Weise, wie er auch heute von den Rila-Mönchen gebraucht wird[3]). Charakteristisch ist auch

[1]) In Bull. Soc. bot. Bulg., VII, 1936, p. 23—26.

[2]) Vgl. A. S. Losina-Losinskaya, l. c., p. 67.

[3]) Auch wird der gelbe Rhabarber-Liqueur, über welchen Stříbrny berichtete, von den Rila-Mönchen vorwiegend als Arznei gebraucht.

der Umstand, daß der Rhabarber auf der Balkanhalbinsel schon im Anfang des XVII Jahrhunderts ungefähr mit demselben Namen belegt wurde, „Rhavend“, mit welchem ihn auch noch heute die Rila-Mönche und Hirten bezeichnen: „Raven“.

Später findet man sowohl in den Werken Linné's als in jenen anderer alter Verfasser als Heimat von *Rheum rhaponticum* L. mehrmals Thrazien angegeben, nebst Scythien (wegen der Verwechselung mit *Rheum tataricum* L. fil.) und Auvergne (als Folge des Irrtums von Delarbre, welcher *Rumex alpinus* L. für *Rheum* hielt). Plenck („Icones plant. medic.“, 1791) schreibt ausdrücklich über *Rheum rhaponticum* L.: „Planta . . . spontanea in Thracia . . . praecipue in monte Rhodope“. Daß der in Europa unter dem Namen *Rheum rhaponticum* L. verbreitete Rhabarber von der thrazischen Pflanze P. Alpini's herstammt, darüber schreibt ausdrücklich auch noch Hayne in seinem Werke über die Arzneigewächse (Bd. XII, 1856).

Diese Angabe verschwindet aber nach dem Erscheinen der monographischen Bearbeitung der Polygonaceen von Meisner im XV-n Bande des De Candolle's „Prodromus“ (1857). Dort (S. 33) findet man für *Rheum rhaponticum* L. die Angabe: „in desertis et subalpinis Sibiriae Altaicae et Baikalensis et in Davuria“. Die Ursache dieser Veränderung erklärt Maximovicz in seinem an V. Janka im J. 1874 gerichteten Briefe (Vgl. Degen, l. c.) mit der Annahme: „Wohl nur weil es unwahrscheinlich ist, daß dieselbe Art in Thrazien und auch im Altai wachsen soll und man nicht wagt die zu deutliche Abbildung anders zu deuten“. Die Ursache, welche Meisner Anlaß gegeben hat die alten Literaturangaben zu verändern, ist also, wie es scheint: 1) die unberechtigte (wie wir es jetzt durch die Studie von A. Losinskaya ausdrücklich wissen) Identifizierung von *Rheum rhaponticum* L. mit den asiatischen Vertretern derselben Gattung und 2) in der Schwierigkeit ein so weit dislokiertes Areal für eine Art anzunehmen. Die zweite Thesa verliert aber jede Bedeutung, nachdem sich die erste als falsch erwiesen hat. Ungeachtet davon sind solche weit dislokierte Areale für alte Reliktpflanzen vollkommen annehmbar, wie es schon Degen (l. c.) ganz richtig betont hat.

Die Quelle dieses Irrtums findet man in der erwähnten Arbeit Meisner's selbst, in welcher, an der S. 33, die Literatur über *Rheum rhaponticum* angegeben wird. Erwähnt sind: „Ledeb. Fl. alt., II, p. 90; Fl. ross., III p. 496“. Wenden wir uns nun dem letztgenannten Werke Ledebour's zu, so finden wir dort unter dem Namen *Rheum rhaponticum* L. folgende Literaturangaben: „Pall. It. III, p. 439; Georgi It. I, p. 210; Falk Beitr. II, p. 174; Georgi Beschreib. d. Russ. R. III, 4, p. 946; Ledeb. Fl. alt. I, p, 90; Kar. et Kir. Enum. pl. Fl. alt., № 798“, Über die Verbreitung von *Rheum rhaponticum* lesen wir dort: „Hab. in Sibiria altaica! (Falk, Kiesing et Falk, Schangin Fl. alt., Kar. et Kir.), in deserto soongoro-kirghizico, in superiore regione fl. Irtysch et circa radicem m. Tarbagatai (Sievers), in subalpinis m. Alatau ad fl. Lepsa! (Kar. et Kir.) et baikalensi (Georgi, Schtschukin pl. exs.) inque Davuria (Sokoloff ex Pallas, Sievers)“. Ausserdem hat Ledebour für Synonyme von *Rheum rhaponticum* L. auch *Rheum undulatum* Pallas, *R. sibiricum* Pall. und *R. compactum* Kar. et Kir. gehalten.

Es ist also offenbar, daß die Urquelle des Irrtums in den Angaben einer Reihe bekannter Forscher der Flora Russlands zu suchen ist, und zwar in de-

nen von Pallas, Georgi, Karelin und Kiriloff, Falk, Schangin, Sokoloff, Sievers, Schtschukin u. a. Alle diese Angaben sind von Meisner auf *Rheum rhaponticum* L. übertragen und so geschah es, daß man als Folge der fehlerhaften Synonymik einige asiatische Arten für *Rheum rhaponticum* L. zu halten begann, die echte thrazische Pflanze aber in Vergessenheit geriet und man hielt die vorhandenen Angaben darüber für irrtümlich.

Die wiederpsrechenden Literaturangaben bewogen 18 Jahre später Maximovicz, welcher damals eine monographische Bearbeitung der Gattung *Rheum* beabsichtigt hatte, sich am 26 Oktober 1874 mit einem Briefe an V. Janka zu wenden, welcher eben seine Reisebriefe in der „Oesterr. bot. Zeitschr." veröffentlicht und dort über seine in der Europäischen Türkei gemachten botanischen Funde berichtet hat. In diesem Briefe (vgl. Degen, l. c.) fragte Maximovicz Janka, ob der letztere bei seiner Reise am oberen Laufe der Marica, gelegentlich *Rheum rhaponticum* L. bei Philippopel, Pazardžik oder auf den benachbarten Rhodopen beobachtet hat. Die Antwort Janka's bleibt unbekannt, wir wissen aber jetzt bestimmt, daß Janka *Rheum rhaponticum* L. in Bulgarien nicht sehen konnte, aus dem einfachen Grund, da er den westlichen Teil des Rila-Gebirges, wo diese Art wildwachsend vorkommt, nicht besucht hat.

Der Brief Maximovicz's geriet aber 20 Jahre später in die Hände Degen's und bewog ihn, sich mit der Frage über *Rheum rhaponticum* L. eingehend zu beschäftigen (vgl. Degen, l. c., p. 125) und also de facto Entdecker dieser Art in Europa zu werden. Der zweite Grund für diesen Entschluß Degen's war der von J. Velenovsky im J. 1894 veröffentlichte vierte Nachtrag zur Flora von Bulgarien (l. c.), in welchem mit Fragezeichen *Rheum ribes* L. für das Rila-Gebirge angegeben wurde. Wie man aus der erwähnten Veröffentlichung Velenovsky's ersieht, beruht seine Angabe auf dem fragmentaren Material und der brieflichen Mitteilung, welche er von dem in der floristischen Durchforschung Bulgariens hochverdienten Pflanzensammler V. Střibrny erhalten hat. Střibrny schrieb ihm darüber, daß die von ihm gesandte Pflanze von den Mönchen im Rila-Kloster kultiviert wird und deren Angaben nach, auch wild auf den Hängen des Gipfels Eleni-Vrh vorkommen soll, während sie in der nächsten Umgebung des Klosters schon ausgerottet ist, da man deren Wurzelstöcke für die Zubereitung eines gelben Liqueurs verwendet. Střibrny berichtete weiter, daß er auf seiner Rückreise dieselbe Pflanzenart in der Gegend „Suho Jezero" in Menge fand.

Bezüglich dieser letzten Angabe ist einzuwenden, daß die Pflanze, welche bei Suho Jezero massenhaft vorkommt, nicht *Rheum*, sondern *Rumex alpinus* L. ist, und Střibrny hat wohl unwillkürlich denselben Irrtum wiederholt, welchen Delarbre etwa vor einem Jahrhundert begangen hatte. Dieser Umstand ist leicht zu erklären, zieht man in Betracht, daß, nach der Angabe Střibrny's. die von ihm gesehene Pflanze nicht aufgeblüht war. Ziehen wir ausserdem noch in Betracht, daß Střibrny die ihm unbekannten Pflanzen nicht selbst bestimmte, sondern sie meist im Aussland bestimmen ließ, so ist es leicht zu verstehen, daß er diese Pflanze im jungen Zustande verkennen konnte. Es folgt aus diesem allem, daß Střibrny an Velenovsky eigentlich nur Fragmente (ein Blatt nud ein Stück des Blütenstandes) einer von den Mönchen kultivierten Pflanze

schikte und nur von diesen Mönchen über das Vorkommen des wildwachsenden Rhabarbers belehrt wurde.

Stünde diese Frage auch noch heute so wie vor 40 Jahren, so wäre A. Losinskaya wohl im Recht die Autochtonität von *Rheum rhaponticum* L. auf dem Rila zu bezweifeln. Seit jener Zeit aber, sammelten sich neue Tatsachen, welche jener Verfasserin unbekannt blieben und welche die Frage in einer bestimmteren Form beantworten.

Beinahe 20 Jahre nachdem Stříbrny den von den Rila-Mönchen kultivierten wilden Rhabarber gesehen hatte, ist diese Pflanze zum ersten Male auf ihrem natürlichen Standorte von einem Botaniker gefunden worden, und zwar von B. Davidoff, welcher im Sommer 1910, 1911 und 1912 im Westteile des Rila-Gebirges botanisierte. Er fand den wildwachsenden Rhabarber auf Felsen in der subalpinen Region, in einsamen Gegenden, weit entfernt von den bewohnten Ortschaften. Ausser dem mündlichen Berichte, den ich vor Jahren von B. Davidoff persönlich hörte, spricht darüber sein Herbarmaterial im Königlichen Naturhistorischen Museum zu Sofia, sowie eine lebendige Pflanze, welche im Königlichen botanischen Garten zu Sofia kultiviert wird. Die Inschriften auf den Herbarzetteln lauten: 1) „In rupibus mt. Rila: Tzarnoj, supra riv. Rilska-Reka. 1800 m. s. m. 1910. Julio 31“. 2) „In rupestribus mt. Rila: Belija Ulej, supra coenobium, 2100 m. s. m. 1911. Augusto 1“. 3) „In rupestribus frigidis mt. Rila, supra fluv. Dupniška Bistrica, loco „Teknedžik“, 2100 m. s. m. 9. VIII. 1912“. Ausserdem ist in der Handschrift Davidoff's beigefügt: „Für Prof. Dr. J. Velenovsky“, worauf anzunehmen ist, daß Davidoff dieses Material an Velenovsky zur Revision zu schicken beabsichtigte, sich aber aus irgend einem Grunde von dieser Absicht abwandte. Aus einer anderen von der Hand Davidoff's geschriebenen Notiz ersieht man, daß sein *Rheum*-Material aus dem dritten Fundorte Teile eines jungen Exemplares darstellt und daß die erwachsenen Pflanzen bis 1-1,30 m hoch werden. Das Material besteht aus mehreren Herbarbögen, welche verschiedene Pflanzenteile enthalten. Ausser diesem Material hat Davidoff damals auch eine lebende Pflanze mitgebracht, welche er dem Königlichen botanischen Garten schenkte. Dort gedeiht diese Pflanze auch noch heute. Sie trägt einen Zettel, auf welchem ausdrücklich angegeben ist, daß sie aus dem Rila herstammt und von B. Davidoff im J. 1912 geschenkt worden ist. B. Davidoff hatte die Absicht seinen Fund zu veröffentlichen und sich mit der Frage über *Rheum rhaponticum* überhaupt eingehend zu beschäftigen. Sein jäher Tod vereitelte jedoch diese Absicht. Nächstes Mal wurde der wildwachsende europäische Rhabarber am 1 August 1923 bei einem Ausflug im West-Rila gefunden, an welchem ich zusammen mit den tschechischen Botanikern F. Novak und J. Suza teilnahm. Nachdem wir in der eben aufgebauten Touristenhütte „Skakavica“ übernachteten, die auf cca. 1800 m Meereshöhe, am Fusse des Gipfels Kabul liegt, besuchten wir die benachbarten, sich am Nordosthange von Kabul befindlichen Felsen. Von diesen Felsen brachte J. Suza einen grossen Büschel interessanter Felsenpflanzen mit, worunter sich einige eben aufgeblühte Exemplare von *Rheum rhaponticum* befanden. Eines dieser Exemplare wird im Herbar der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Sofia aufbewahrt. Dieser Fundort von *Rheum rhaponticum* L. ist von uns damals genau festgestellt worden.

Um eventuelle Mißverständnisse zu wermeiden, halte ich hier für nötig zu unterstreichen, daß, obwohl dieser Fundort unweit der damals neugebauten Touristenhütte liegt: 1) der Standort des Rhabarbers ohne Zweifel älter war als die erwähnte Hütte, 2) die Gegend um die Hütte war vor deren Aufbauen vollkommen einsam und von den bewohnten Orten weit entfernt, 3) der Rhabarber wird weder bei jener Hütte, noch in den am Fusse des Gebirges liegenden Dörfern kultiviert.

Vier Jahre später unternahm Seine Majestät König Boris von Bulgarien, der als ein ausgezeichneter Kenner der Hochgebirgspflansen allgemein anerkannt ist, eine spezielle Exkursion in jener Gegend wo der wildwachsende Rhabarber vorkommt. Der gekrönte Botaniker wollte sich selber, an Ort und



Abb. 1. — Wildwachsender *Rheum rhaponticum* L. auf Felsen bei „Skakavica" im Rila-Gebirge. Man sieht auf der Aufnahme auch *Angelica pančiči* Vand., und *Aquilegia haenkeana* Koch. (Phot. Prof. Dr. F. Nabělek, Brno).

Stelle überzeugen über die Autochtonität dieser Pflanze im Rila-Gebirge und auch neue Fundorte feststellen. Bei dieser Exkursion begleitete auch ich den König, zusammen mit Prof. B. Stefanoff, dem Kgl. Gartendirektor J. Kellerer und dem Gärtner F. Zollikoffer. Die Felsen wurden diesmal nicht von der Hütte, sondern von den darüber liegendgen Hängen des Gipfels Kabul aus erreicht, weshalb beim Hinuntersteigen die früher angemerkte Stelle nicht erkennbar war. Diesmal war es S. M. der König selbst, der sich von der Gruppe trennte und dann einige noch unaufgeblühte Exemplare von *Rheum rhaponticum* L. mitbrachte, welche er zwischen den Felsen gefunden hatte. Bei diesen Umständen blieb

es jedocht unaufgeklärt, ob wieder dieselbe Pflanzengruppe angetroffen wurde, welche Suza im J. 1923 fand, oder eine andere. Die vom König gesammelten Pflanzen wurden später in den Königlichen botanischen Gärten in Vrana und dannach in Sofia kultiviert und durch Samen vermehrt.

Der von J. Suza festgestellfe Fundort von Rheum blieb jedenfalls angemerkt und wurde im J. 1930 von Prof. F. Nabělek samt tschechischen Studenten besucht und photographiert. Zwei mir vom Herrn Prof. F. Nabělek liebenswürdigst zur Verfügung gestellte Aufnahmen sind hier wiedergegeben.



Abb. 2. — Wildwachsender *Rheum rhaponticum* L. auf Felsen bei „Skakavica". Man sieht auch *Cirsium heterotrichum* Panč., *C. appendiculatum* Grsb. und *Angelica pančiči* Vand. (Phot. Prof. Dr. F. Nabělek, Brno).

Am 6 August 1923 besuchte ich wieder diesen Standort, zusammen mit Prof. B. Stefanoff und nahm dabei Notizen von der umgebenden Vegetation auf. Etwa um 20 jüngere und ältere Rhabarber-Planzen stehen dort auf einer kleinen, kaum einige Quadratmeter messenden Felsterrasse im Schatten der darüber überhängenden Felsen, in der Nähe einer kleinen Felsquelle. Der feuchte felsige Boden erlaubt dort auch die Entwicklung einiger anderen Hochstauden, welche zu der Ufer-Vegetation der Bergbäche gehören; dort wachsen aber auch kleine Fels- und Bachuferpflanzen. Diese Ungleichartigkeit der Rheum-Assoziation scheint eine besondere Bedeutung zu haben.

In der unmittelbaren Nähe von *Rheum rhaponticum* L. fand ich: *Gentiana asclepiadea* L., *Cirsium appendiculatum* Grsb., *C. heterotrichum* Panč., *Allium sibiricum* Willd., *Gymnadenia frivaldskyana* Hampe, *Angelica pančiči* Vand., *Veratrum lobelianum* Bernh. und *Swertia perennis* L.

Ausserdem, wachsen auf derselben Terrasse *Potentilla silvestris* Neck., *Pinguicula vulgaris* L., *Poa ursina* Vel., *Anthoxanthum odoratum* L., *Potentilla chrysocraspeda* Lehm., *Saxifraga stellaris* L., *Soldanella alpina* L. *Sedum rodiola* DC., *Athyrium filix femina* Roth., *Heliosperma quadrifidum* Rchb., *Deschampsia caespitosa* P. B., *Heracleum verticillatum* Panč., *Aquilegia haenkeana* Koch., *Alnus viridis* Lam., sowie ein junges Exemplar von *Pinus peuce* Grsb.

Unter den Felsen gedeiht dem Bache entlang, auf einem reicheren Boden eine für die Bachufer unserer Gebirge typische, dichte und üppige an Hochstauden reiche Vegetation, worunter man: *Cirsium appendiculatum* Grsb., *Trollius europaeus* L., *Geum coccineum* S. S., *Alchemilla montana* Willd., *Myosotis palustris* With., *Deschampsia caespitosa* P. B., *Geum montanum* L., *Alnus viridis* Lam., *Adenostylis albifrons* Rchb., *Caltha laeta* Sch. Ky., *Senecio erubescens* Panč., *Angelica pančiči* Vand., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Valeriana tripteris* L., *Luzula spadicea* DC., *Doronicum austriacum* Jacq., *Senecio nemorensis* L., *Aconitum vulparia* Rchb., und *Heracleum verticillatum* Panč. findet.

Auf offenen Stellen, zwischen Felsblöcken, am Wasser: *Carex curvula* All., *Cardamine rivularius* Schur., *Saxifraga stellaris* L., *S. rotundifolia* var. *olympica* Boiss., *Soldanella hungarica* Simk., *Swertia perennis* L., *Heliosperma quadrifidum* Rchb. und *Myosotis silvatica* L.

Die üppige geschlossene Hochstaudenvegetation bietet ein typisches Bild eines intensiven Kampfes ums Dasein dar. Es bleibt dort kaum Platz für schwächere, wenig kampfsfähige Organismen übrig,

Über die Felsenterrasse, auf welcher der Rhaberber vorkommt, erheben sich steile, teilweise überhängende Felswände, in deren Ritzen nur verhältnissmässig kleine Chasmophyten vorkommen. Solche sind: *Carex orbelica* Vel., *Symphyandra vanneri* Heuff., *Silene lerchenfeldyana* Baumg., *Ornithogalum orbelicum* Vel., *Sedum alpestre* Vill., *Centraurea gheorghievii* Hal., *Saxifraga pseudosancta* Jka., *S. aizoon* Jacq. und *Heliosperma pudibundum* Boiss.

Eine andere in der Nachbarschaft weit verbreitete Pflanzenassoziation ist jene des Bergwaldes, in welchem ich folgende annähernde Abundanzverhältnisse feststellte:

Pinus peuce Grsb. 3-4,
Picea excelsa Link. 2-3,
Abies alba Mill. 1,
Pinus silvestris L. 1,
Juniperus nana Willd., 3
Bruckenthalia spiculifolia Rchb. 1-3,
Vaccinium myrtillus L. 3-5,
V. uliginosum L. 1-3,
Potentilla silvestris Neck 1-2,
Geranium silvaticum L. 1,
Nardus stricta L. 1,
Festuca fallax Hack. 1,
Leontodon riloense Vel. 1,
Veronica officinalis L. 1,
Euphrasia minima Jacq. 1,
Luzula albida DC. *v. rubella* Hpe. 1,
Melampyrum silvaticum L. 1-3 (greg.),
Hypericum quadrangulum L. 1,
Campanula expansa Friv. 1,
Deschampsia flexuosa P. B. 1,
Galium verum Scop. *v. alpinum* Schur 1
Gnaphalium silvaticum L. 1,
Vaccinium vitis idaea L. 1,
Festuca valida Uechtr. 1,
Calamagrostis arundinacea P. B. 1,
Luzula maxima DC. 1,
Circaea lutetiana L. 1,
Lilium martagon L. 1,
Rubus idaeaus L. 1,
Homogyne alpina Cass. 1,
Myosotis silvatica Hoffm. 1.

Die Waldassoziation, ungeachtet der nicht zu dicht stehenden Bäume, ist ebenso Schauplatz eines intensiven Lebenskampfes, in welchem die wenig konkurrenzfähigen Organismen bald erliegen. Ueberhaupt bekommt man den Eindruck, als ob *Rheum rhaponticum* L. von den aus kampfsfähigen Pflanzen gebildeten

Assoziationen verdrängt ist. Diese Annahme wird durch den Versuch des Gartendirektors J. Kellerer bestätigt, welcher eine Anzahl von der Skakavica-Mutterpflanze stammender junger Rhabarber am Ufer des Sara-Gjol-Flusses, unweit des nach Musala führenden Weges versetzt hat. Seiner Mitteilung nach entwickelten sich zuerst die jungen Pflanzen erfolgreich, wurden aber später von den umherwachsenden Hochstauden *(Heracleum verticillatum* Panč. u. a.) erstickt. Es scheint übrigens, daß *Rheum rhaponticum* L. zu den regressiven, wenig kampffähigen Reliktpflanzen gehört, welche auf der Balkanhalbinsel eine bekannte Erscheinung darstellen (ein gutes Beispiel dafür ist *Astragalus physocalyx* F. M.) und welche sich im Kampf ums Dasein vor dem lebenskräftigeren progressiven Element allmählich zurückziehen. So lässt sich das Vorkommen des europäischen Rhabarbers auf isolirten Standorten und auf luftfeuchten felsigen Stellen erklären, da diese mesophile regressive Reliktpflanze aus den feuchtigkeitsliebenden Hochstaudenassoziationen von deren kräftigeren Mitgliederen verdrängt wird und Zuflucht auf schattigen Abstufungen der Felsen findet, auf welchen die kräftigen Hochstauden, des Nahrungsmangels wegen, ihre volle Entwicklung nicht erreichen können und infolgedessen auch schwächeren Organismen Platz machen müssen. Deshalb stehen auf der Felsterrasse bei Skakavica um den Rhabarber, nebst einigen Hochstauden auch schwächere und kleinere Pflanzen, wie z. B. *Gymnadenia frivaldskyana* Hampe, *Swertia perennis* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Soldanella hungarica* Simk. u. a., welche in einer geschlossenen Hochstaudenassoziation wohl nicht gedeihen könnten. Nach der Beseitigung der Konkurrenz kann *Rheum rhaponticum* L. sich auf verschiedenen Böden erfolgreich entwickeln und vermehren. Bestes Beispiel dafür sind die in den Königlichen botanischen Gärten seit Jahren vortrefflich gedeihenden aus dem Rila gebrachten Rhabarber, nicht zu sprechen von der weiten Verbreitung von *Rheum rhaponticum* L. als Kulturpflanze in ganz Europa.

Nach der mündlichen Angabe des alten Mönches, welcher einzig einige wenige Exemplare von *Rheum rhaponticum* L. in seinem Gärtchen, bei der Kapelle „Postnica" des Rila-Klosters kultiviert, hat er diese Pflanzen, als er jünger war und noch Kraft dazu hatte, von den das Rila-Tal umrandenden Berghöhen gebracht. Nach ihm soll der Rhabarber dort auf den wenig zugänglichen felsigen Hängen des Gipfels Eleni Vrh, sowie am oberen Flusslaufe von Elešnica in kleiner Zahl vorkommen.

Wir kennen also zur Zeit vier Fundorte von *Rheum rhaponticum* L. im Rila, welche von Botanikern festgestellt worden sind, und zwei nach mündlichen Angaben. Einer der letzteren (die Abhänge von Eleni Vrh) fällt mit einem der von Davidoff festgestellten Fundorte (Beli-Ulej) zusammen. Diese Fundorte liegen im Westteile des Gebirges, cca. zwischen 1800 und 2100 m Meereshöhe. Auf dessen natürlichen Standorten blüht der europäische Rhabarber im Juli und August, ins Tiefland verpflanzt aber (so z. B. in Sofia) im Mai und Juni.

Die oben erwähnten Tatsachen geben, meiner Schätzung nach, keinem Zweifel Raum, daß *Rheum rhaponticum* L. im Westteile des Rila-Gebirges autochton ist.

Aus dieser Ueberzeugung ausgehend unternahm auch W. B. Turrill (Kew) im J. 1936 den Vergleich des Rila-Rhabarbers mit dem Originalmaterial Lin-

né's, sowie mit den asiatischen ebenso mit dem Namen *Rheum rhaponticum* L. bezeichneten Pflanzen. Das Ergebniß seiner Untersuchung war die Feststellung der Tatsache, daß die mit der Handschrift Linné's als *Rhaponticum* bezeichnete und im Linné's Herbar in Burlington House in London aufbewahrte Pflanze mit dem auf dem Rila vorkommenden Rhabarber identisch ist. Auf Schwierigkeiten stieß er aber bei der Revision des asiatischen Materials, da es im Herbar Kew sowie im Britischen Museum nur durch unvollkommene und spärliche Belege vertreten war. Sein Schluß stimmt mit der von A. Degen geäusserten Vermutung überein daß *Rheum rhaponticum* L. als Reliktpflanze gleichzeitig auf der Balkanhalbinsel und in Zentralasien wildwachsend vorkommt, wobei W. B. Turrill doch einen gewissen Zweifel äusserte, ob die europäische und die asiatische Pflanze vollkommen identisch sind.

Die Richtigkeit dieses Zweifels wurde nun durch die Untersuchungen von A. Losinskaya (l. c.) vollkommen bestätigt. Diese Verfasserin hatte zur Verfügung zahlreiche Materialien aus den Herbarien der U.R.S.S. Akademie der Wissenschaften sowie der Moskauer und der Zentralasiatischen Universität; ausserdem studierte sie auch lebendige Pflanzen. A. Losinskaya hat 49 asiatische Arten festgestellt, welche sie in 7 Sektionen verteilte. Unter diesen Arten fand sie aber keine, die mit *Rheum rhaponticum* L. identisch wäre. Da sie aber die Autochtonität dieser Art auf dem Rila bezweifelte, nahm sie an, daß *Rheum rhaponticum* L. eine erblich ständige durch Bastardierung entstandene Kulturpflanze ist (l. c., p. 69, p. 81).

Wie man aus der von A. Losinskaya angegebenen Synonymik ersieht, sind unter dem Namen *Rheum rhaponticum* verschiedene asiatische Arten seinerzeit angegeben worden: so von Karelin und Kiriloff *Rheum wittrockii* Lindstr., eine Art aus dem Altai und Tjan-Schan, von Harder *Rheum compactum* L. — aus Mittelsibirien und Mongolien, *R. altaicum* Los. — aus dem Altai und *R. orientale* Los. aus Ost-Sibirien. In Wirklichkeit ist aber *Rheum rhaponticum* L. mit keiner dieser Arten identisch.

Im V-n Bande der „Flora von U. R. S. S." (p. 501) giebt Losinskaya ganz richtig als Heimat von *Rheum rhaponticum* L. „das Rhodope-Gebirge in Bulgarien (Rila)" an. Die Gattungssektion *Rhapontica* Los., in welche der europäische Rhabarber gehört, hat Vertreter in Sibirien, Mongolien, China und dem Himalaja, während im näher liegenden Vorderasien nur Vertreter einer anderen Sektion — *Ribesiformia* Los. vorkommen. Das Areal des europäischen Rhabarbers ist also vom Hauptareal der Sektion vollkommen isoliert, was sich wohl nur mit dem relikten Charakter dieser Art erklären lässt. Diese Feststellung hat aber für unsere Frage auch eine andere Bedeutung, da es wohl schwer zuzulassen ist, daß die Mönche des einsamen, von der Aussenwelt abgeschlossenen Rila-Klosters im XVI und XVII Jahrhundert eine Zentral- oder Ostasiatische, sonst unbekannte Pflanze kultiviert haben.

Degen war übrigens, meines Erachtens, vollkommen in Recht, als er (l. c.) *Rheum rhaponticum* L. für eine Reliktpflanze hielt. Da er aber, wie alle seine Zeitgenossen, *Rheum rhaponticum* L. irrtümlicherweise mit asiatischen Arten identifizierte, und die Standortsverhältnisse des europäischen Rhabarbers auf dem Rila ihm völlig unbekannt waren, so verglich er *Rheum rhaponticum* L., vom

biologischen Standpunkte aus unberechtigt, mit *Leontopodium*, welches auf den Berghöhen Europas und gleichzeitig in den Steppen Sibiriens vorkommt. In Wirklichkeit aber haben wir es im Falle von *Leontopodium* (ebenso wie von *Scutellaria alpina* L. u. a.) mit xerophilen Pflanzen zu tun, welche nackte Kalkfelsen und auch offene Steppen bewohnen können. *Rheum rhaponticum* L. ist aber ein ausgesprochener Mesophyt und auch sind die ihm verwandten asiatischen Arten (Mitglieder der Sekt: *Rhaponticı* Los.) grösstenteils Wald-und Bergpflanzen, weshalb sie von Losinskaya (l. c.) als *Waldrhabarber* bezeichnet werden, also allem Anschein nach ebenso meist mesophile Pflanzen sind.



Abb. 3. — Schematische Karte von Bulgarien mit den Fundorten (●) von *Rheum rhaponticum* L.

Die gegenwärtige äusserste Seltenheit des wildwachsenden europäischen Rhabarbers ist zweifellos in hohem Grade die Folge der Jahrhunderte-langen Ausrottung dieser Art, die als Droge zur Ausfuhr diente. In dieser Beziehung teilt der europäische Rhabarber das Schicksal mehrerer Medizinalpflanzen. Ebenso aber, wie in manchen anderen Fällen, zweifellos die Ausrottung und das Suchen des wildwachsenden Rhabarbers, seitdem diese Pflanze in West- und Mitteleuropa in Kultur genommen wurde und sich dann als Gartenpflanze verbreitete, aufhörte, da ihre Einfuhr in diese Länder unnötig wurde. Der Umstand aber, daß der europäische Rhabarber seitdem (also in einen Zeitraum von etwa 2 Jahrhunderten), sich von neuem nicht vermehrt und verbreitet hat, sondern auf iso-

lierten und wenig zugänglichen Stellen beschränkt blieb, lässt sich wohl vor allem mit dem regressiven biologischen Charakter dieser Reliktpflanze erklären, welche den Kampf ums Dasein mit progressiverer Vegetation nicht erträgt.

Zur Zeit wird der wildwachsende Rhabarber auf dem Rila kaum mehr gesucht und gesammelt. Bei der Kapelle „Postnica" des Rila-Klosters stehen im primitiven Gärtchen des dort wohnenden Mönches nur wenige Exemplare des Rhabarbers und frisches Material, ist, nach der Angabe dieses Mönches, schon seit Jahren nicht mehr verschafft worden.

Der konservative Charakter und die verhältnissmässig schwache Veränderlichkeit des in Kultur genommenen *Rheum rhaponticum* L. sind ein weiterer Beweis der relikten Natur dieser Pflanze.

Es ist schliesslich nochmals zu betonen, daß Maximovicz in seinem an Janka adressierten Briefe irrte, indem er vermutete, daß der Rhabarber in der Umgebung von Philippopel und sonst in Thrazien viel kultiviert wird. In Wirklichkeit ist der Rhabarber in Bulgarien kaum als Kulturpflanze bekannt und erst in neuester Zeit erscheint er hie und da in aus West- und Mitteleuropa eingeführten Kultursorten.

Aus allem oben erwähntem ziehe ich folgende Schlussfolgerungen:

1) Der von Linné als *Rheum rhaponticum* beschriebene Rhabarber kommt auch heute wildwachsend und allem Anschein nach autochton im Westteile des Rila-Gebirges vor. Es ist eine äusserst seltene Pflanze, welche zur Zeit nur auf 4 isoliert liegenden Fundorten wissenschaftlich festgestellt und aus 2 anderen nach Angaben bekannt geworden ist.

2) *Rheum rhaponticum* L. kommt auf dem Rila-Gebirge nicht als Ruderalpflanze vor, wie verwilderte Pflanzen meist vorkommen, sondern es ist eine mesophile, in der Natur auf luftfeuchte Stellen beschränkte und die Konkurrenz anderer Arten meidende Felsenpflanze, deren schwache Konkurrenzfähigkeit, isoliertes Areal, Seltenheit und konservativer biologischer Charakter die Natur einer regressiven Reliktpflanze verraten.

3) *Rheum rhaponticum* L. kommt wildwachsend nur auf dem Rila-Gebirge vor. Alle früheren Angaben dieser Art aus Asien u. a. beruhen nur auf irrtümlichen Identifizierungen. Der europäische Rhabarber gehört in eine Gattungssektion, deren übrige Vertreter erst in Zentral- und Nordasien zu finden sind, während im Nahen Orient eine andere Gattungssektion verbreitet ist.

Aus diesen Gründen halte ich für berechtigt mich der Meinung A. v. Degen's anzuschliessen, nach welcher der Rila-Rhabarber als eine autochtone Reliktpflanze aufzufassen ist.

Фауната на паяцитѣ (Araneae) въ България

Подразредъ Mygalomorphae: семейства Ctenizidae и Atypidae

отъ Пенчо Дрѣнски, София

Die Spinnenfauna Bulgariens

Unterordnung Mygalomorphae: Fam. Ctenizidae und Atypidae

Von P. Drensky, Sofia

Уводъ

Отъ гледище на съвременната биогеографска наука, паяцитѣ (Araneae) принадлежатъ къмъ едни отъ сложнитѣ и характерни животни, числящи се къмъ фауната на България. Широкото и повсемѣстно разпространение на паяцитѣ, изобилието на видове, между които доста ендемични, присѫтствието въ страната на видове отъ най-различни зоогеографски области и провинции — говори твърде много за особеноститѣ, които крие фауната на паяцитѣ въ България. Причинитѣ на това особено положение и разнообразие на фауната на паяцитѣ въ България се крие, преди всичко, въ биогенетичниятъ характеръ на тази фауна и на особеното географско положение на страната ни между изтокъ и западъ и близостьта й до едно топло море отъ срѣдиземноморския басейнъ.

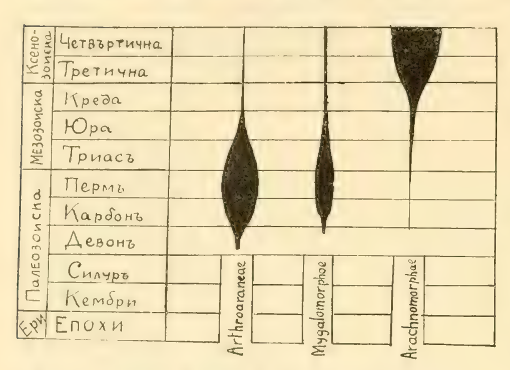
Отъ биогенетична гледна точка, трѣбва да приемемъ, че днешната паякова фауна е едно общежитие отъ безчислено множество видове, всѣки отъ който е подчиненъ на общитѣ биологически закони на развитието. — Схващайки така, днесъ нашата паякова фауна представлява само малка брънка отъ голѣмото общежитие на паяцитѣ, което е резултатъ на една дълга и непрекѫсната еволюция. За тази еволюция днесъ можемъ да сѫдимъ: 1. по откѫслечнитѣ останки, които намираме запазени въ пластоветѣ на земята и 2. по съвременната фауна на паяцитѣ, която притежава и дава доста данни не само за миналитѣ етапи, презъ които е минала еволюцията на паяцитѣ, но и за тенденциитѣ на бѫдещето развитие и усъвършенствуване на паяцитѣ.

Първитѣ родоначалници на днешнитѣ паяци намираме въ Девонъ[1]). Въ сравнение съ днешнитѣ, тѣ сѫ гигантски паяци, които иматъ начлененъ абдоменъ. Тѣ отдалечъ напомнятъ нѣкои съвременни семейства паяци и но-

---

[1]) Fritsch, A. 1904. Paläosoische Araneiden. Prag 1904. — Seudder, S. H. 1891. Index tu the knouen fossils insects of the world, includingt Myriapod and Arachnids. — Bull. U. S. Geol. Survez. 41. London 1891.

сятъ съответни имена: *Arthromygalidae* и *Arthrolycosidae*. Но въ Девонъ сѫ установени и първитѣ следи отъ сѫщинскитѣ паяци съ неначлененъ абдоменъ — *Araneae verae*, които отблизу напомнятъ днешнитѣ паяци и особено днешнитѣ тропични *Aviculariidae*. Така че, още въ Девонъ се очертаватъ два филогенетични клона отъ фауната на паяцитѣ, които намираме и днесъ. Но до като първиятъ клонъ *Arthroaraneae* постига широко разпространение и развитие въ Карбонъ и Пермъ, следъ което запада, и днесъ той е ограниченъ само съ една малка група тропични паяци отъ Малайскитѣ острови — сем. *Liphistiidae* — вториятъ филогенетиченъ клонъ *Araneae verae*, още отъ начало се раздѣля на два клона: *Mygalomorphae* и *Arachnomorphae*, които вгематъ различно развитие. Първиятъ отъ тѣзи клонове *Mygolomorphae* постига не особено развитие въ Карбонъ и Пермъ, следъ което запада и днесъ е запазенъ само съ 7-8 малобройни на видове семейства; — когато вториятъ отъ тѣхъ *Arachnomorphae* много по-късно, едва въ Терциера, постига мощно развитие и разпространение и туря началото на нова ера въ развитието на фауната на паяцитѣ, която продължава и днесъ. Тази палеонтологична история на паяцитѣ отъ Девонъ до днесъ съмъ представилъ на фигура 1.



Фиг. 1. Палеонтологична история на *Araneae* отъ Девонъ до съвременната епоха.

Най-добре запазени и изучени палеонтологични останки паяци имаме отъ Терциера и то въ олигоценския янтъръ (балтийски и бирмански), както и въ еоценскитѣ наслаги на Колорадо въ Сев. Америка[1]). Благодарение на тѣхъ днесъ можемъ да кажемъ, че терциерната фауна на паяцитѣ е била твърде близка до съвременната. Между намѣренитѣ форми сѫ установени множество идентични родове (*Lycosa*, *Aulonia*, *Trochosa*, *Arctosa*, *Pirata*, *Ocyale*, *Mycrommata* и др.) и паралелни видове на днешнитѣ. Отъ 25 рода паяци, намѣрени въ янтъра, само 4 нѣматъ ясни родствени връзки съ съответнитѣ представители на съвременната паякова фауна, която днесъ намираме въ България. За съжаление, тѣзи останки на паяци въ янтъра принадлежатъ само къмъ единъ екологически типъ — горскиятъ. Но тѣзи

[1]) Koch, C. L. und Berendt. 1854. — Die in Bernstein befindlichen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren der Urwelt. II. Berlin 1854; — Menge 1856. Programm der Petrischule — Danzig. — Lebenslauf urweltlichen in Bernstein eingeschlossenen Spinnen. Berlin 1856; Seudder, S. H. 1891. — Index tu the knouen fossils insects of the world, includingt Myriapod and Arachnids. Bull. U. S. Geol. Survez. 41. London; Cocherell, T. D. 1914. — Arthropod in Burmese amber. Psyche, Bd. 24, p. p. 40-44. Berlin 1914; — Berland, L. 1932. Nos connaissences actuelles des arachnides fossiles. — Compte rendu sommaire des séances de la société de Biogéographie, № 70, Anné IX. Paris 1932.

данни могатъ да се обобщатъ и по аналогия отнесатъ и за останалитѣ екологически типове на терциерната паякова фауна. И съ пълно основание да заключимъ, че родоначалницитѣ на съвременната паякова фауна трѣбва да търсимъ въ Терциера.

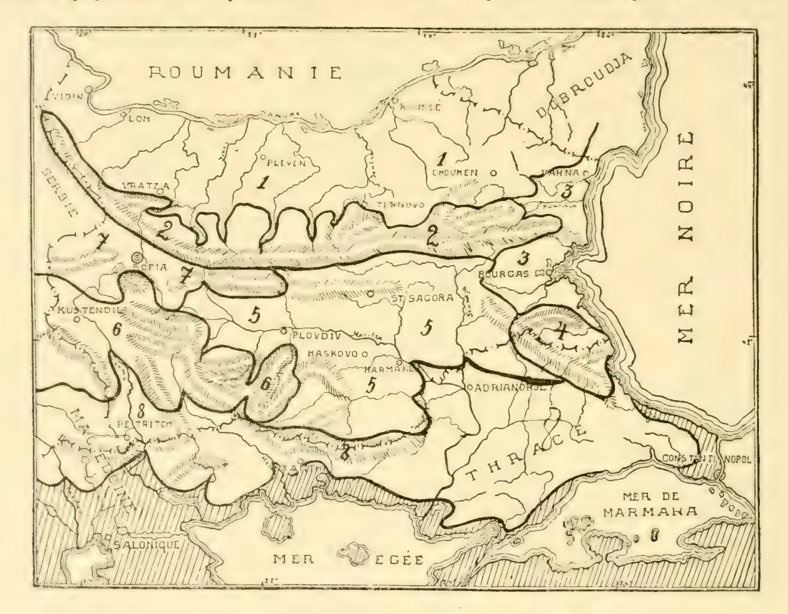
Терциерната, и особено олигоценската паякова фауна презъ течение на вѣковетѣ отъ по-недиференцирана е преминавала къмъ по-диференцирана. Диференциацията на терциерната, респективно, олигоценската паякова фауна е вървѣла по линията на приспособяването къмъ различни температурни условия и при запазване на общия екологически типъ. Тази диференциация въ сѫщото направление продължава и днесъ. Следователно, и днесъ съвременната паякова фауна се намира въ усилено прогресивно развитие. Това прогресивно развитие става въ една опредѣлена линия, начертана още отъ олигоцена. То се изразява въ непрекѫснатата диференциация, т. е. въ разпадането на редъ вторични хомогенни и хетерогенни еволюционни образувания, съ множество междинни форми и вариации, отъ които успѣватъ да се затвърдятъ само най-добре пригоденитѣ. Благодарение на това активно развитие на паяцитѣ въ България, добива се едно впечатление, че тукъ, въ юго-източната часть на Европа, въ центъра на която е България, лежи единъ отъ съвременнитѣ центрове на разпространението на паяцитѣ.

Особеното географско положение на България като кръстопѫть между изтокъ и западъ, непосрѣдственото ѝ съседство съ Черно море и близостьта ѝ до едно топло море отъ срѣдиземноморския басейнъ, каквото е Бѣло (Егейско) море, сѫ създали едно отъ най-интереснитѣ фаунастични отношения въ тази страна. Тѣзи особености на нашата фауна не сѫ останали скрити отъ очитѣ на по-старитѣ изслеователи, които възъ основа на събранитѣ отъ тѣхъ данни, сѫ се опитвали да потърсятъ известно обяснение на тѣзи отношения и сѫ отнасяли фауната на България къмъ най-различни фаунастични влияния: срѣдноевропейско, медитеранско, ориенталско и т. н.

Понеже тѣзи връзки и особености на фауната ни съ фаунитѣ на съседнитѣ страни сѫ единъ зоогеографски проблемъ отъ не малко значение за съвременната българска наука, въ последно време изнесохъ известни освѣтления и данни въ това отношение[1]). Възъ основа на тѣзи изучвания, дадохъ едно опредѣлено райониране на България, съгласно което страната се подѣли на 8 фаунистични райони, въ които ясно и опредѣлено се проявяватъ особеноститѣ на различнитѣ фаунистични влияния. Така напримѣръ, най-южнитѣ дѣлове на България, възъ основа на редица твърде осезателни данни, отдѣлихъ въ особенъ районъ, който фаунистично се отнася къмъ медитеранската, или по-право къмъ субмедитеранската провинция; най-източнитѣ ѝ дѣлове отдѣлихъ въ втори районъ, който се свързва фаунистично съ черноморската прибрѣжна провинция,

[1]) По-подробни сведения и данни за тѣзи изучвания интересующитѣ се ще намѣрятъ въ моитѣ работи: „Изучвания върху фауната на паяцитѣ на България и тѣхнитѣ екологични и биогеографски особености.“ — Трудове на Бълг. природоизп. д-во, книга XVII. София 1936; Qelques notes sur la zoogeographie de la Bulgarie. — La Bulgarie devant le IV-e conges des geographes et ethnographes slaves à Sofia — 1936.

която се намира подъ влиянието на условията, които Черно море създава; — Странджа-планина, възъ основа на редица характерни елементи, обособихъ като особенъ районъ, който се свързва фаунистично съ ориенталската провинция и особено съ фауната на земитѣ около Колхида, Иракъ и др.; — Дунавската равнина отдѣлихъ въ самостоенъ районъ, който се свърза фаунистично съ Срѣдна Европа отъ западъ, и южно-рускитѣ степи отъ северо-изтокъ[2]); Юго-западна България съ Софийско, Кюстендилско и Осогова-планина представляватъ единъ районъ, повлиянъ фаунистично предимно отъ къмъ Сърбия и Динарскитѣ Алпи; —



Карта 1. — Зоогеографска скица на България: 1. Районъ на Дунавска България, 2. Старопланински районъ, 3. Източно-черноморски районъ, 4. Юго-източенъ странджански районъ, 5. Маришки или горно-тракийски районъ, 6. Юженъ високопланински районъ, 7. Юго-западенъ планински районъ и 8. Юженъ крайграниченъ срѣдиземноморски районъ.

Тракийската низина обособихъ въ самостоенъ районъ, фауната на който е подъ засилващето се влияние отъ юго-изтокъ Мала-Азия и югъ Бѣло море, макаръ че срѣдноевропейското влияние отъ западъ тукъ се чувствува още доста силно. — И като прибавимъ къмъ това високопланинскитѣ райони у насъ, съ ясно очертани два фаунистични характери: отъ една страна високитѣ дѣлове на Стара-планина, съ много интересни ендемични форми и Рило-Родопския масивъ съ Витоша и Пиринъ

[2]) Бѫдещитѣ изучвания ще има да установятъ въ каква степень степното фаунистично влияние отъ северо-изтокъ засѣга Дунавската равнина, или часть отъ нея.

планини, тоже съ своя много характерна фауна, ще имаме тогава пълната картина на тѣзи многостранни фаунистични влияния върху паяковата фауна на България и нейнитѣ особености. Тѣзи влияния и особености сѫ представени върху приложената карта № 1 на стр. 262.

Тази карта е съставена възъ основа на биогеографскитѣ изучвания на отдѣлнитѣ характерни родове и видове, съставляващи фауната на паяцитѣ въ България. Тѣзи изучвания въ основата си се свеждатъ къмъ изясняване филогенията на рода или вида, тѣхния ареалъ на разпространение и, до колкото е било възможно, и тѣхния центъръ на разпространение. Ималъ съмъ предъ видъ и биологията на отдѣлнитѣ видове и тѣхното систематическо мѣсто въ стълбата на развитието на паяцитѣ.

Кратъкъ прегледъ на групитѣ паяци въ България

Отъ гледище на систематичната наука, паяцитѣ на България принадлежатъ къмъ една отъ многочисленитѣ групи животни, числящи се къмъ фауната на България. Морфологически тѣ сѫ добре диференцирани и ясно охарактеризирани. Първоначалниятъ типъ, отъ който тѣ сѫ произлѣзли, трѣбва да е притежавалъ: тѣло, съставено отъ неначлененъ главогърдъ, cephalothorax и начленено коремче, abdomen. На главогърда сѫ били разположени 6 двойки крайници, отъ които първитѣ две двойки сѫ влизали въ услуга на устата (хелицери и пипала), а останалитѣ 4 двойки сѫ ходилни крачка, тарзуситѣ на които сѫ били съ по 3 гребеновидни нокти. Върху главата сѫ се намирали и очитѣ: 6 или 8 на брой. На коремчето не е ималъ крайници, съ излючение 4 двойки брадавички на самия заденъ край, които сега се приематъ като видоизменени коремни крайници. Върху коремчето сѫ се намирали още: дихателнитѣ органи, половиятъ отворъ и др.. Този първиченъ типъ е билъ раздѣлнополно животно, съ незначителна разлика между мѫжки и женски индивиди и просто устроени полови органи. — Отъ този първиченъ типъ, чрезъ редукция или усложнение на известни органи, сѫ произлѣзли днешнитѣ наши паяци. Описаниятъ първоначаленъ типъ отговаря на днешнитѣ тропични малайски паяци *Liphistiidae*, които иматъ твърде ограничено разпространение.

Чрезъ сливане на сегментитѣ на коремчето, сѫ се получили паяцитѣ съ неначленено коремче — *Araneae verae*, които днесъ иматъ широко разпространение по цѣлата земя. Отъ тази група паяци, чрезъ различно развитие на хелицеритѣ и чрезъ редукция на дихателнитѣ органи, сърдечнитѣ клапи и други органи, още отъ началото сѫ се обособили 2 клона паяци, които сѫ се развили по два различни пѫтя. Първиятъ клонъ отъ тѣзи паяци, като запазватъ първоначалнитѣ 2 двойки дихателни органи и 8 сърдечни клапи на прототипа, развиватъ челюститѣ си напредъ по надлъжната ось на тѣлото (фиг. 2, a). Това сѫ днешнитѣ паяци *Mygalomorphae*, които въ България сѫ представени съ 2 семейства: *Ctenizidae* и *Atypidae*. — Вториятъ клонъ отъ тѣзи паяци получаватъ друго устройство на дихателнитѣ органи и сърдечнитѣ клапи, а хелицеритѣ имъ се развиватъ перпендикулярно на надлъжната ось на тѣлото (фиг. 2, b). Това е днешната голѣма група паяци *Arach-*

nomorphae. Чрезъ последователно редуциране на брадавицитѣ, тарзалнитѣ кукички на крачката, очитѣ, появяването на *calamistrum* и т. н., сѫ се обособили семейството. А чрезъ редъ други отклонения, които засѣгатъ преди всичко: очитѣ, като чувствителни органи; хелицеритѣ, като органи за защита и хранене; репродуктивнитѣ органи, като органи за възпроизвеждане и т. н., се обособяватъ по-дребнитѣ подѣления: родове, видове и подвидове.

Въ цѣлата тази еволюция на паяцитѣ единъ фактъ стои надъ всички други: това е половиятъ диморфизмъ срѣдъ паяцитѣ[1]). На кѫсо, той се изразява, въ размѣритѣ между двата пола: женскитѣ въ всички случаи сѫ по-едри и по-силни отъ мѫжкитѣ; въ количественото отношение между двата пола: женскитѣ сѫ винаги повече отъ мѫжкитѣ; биологично въ преживѣването на мѫжкитѣ у нѣкои семейства повече отъ единъ сезонъ; морфологично въ видоизмененитѣ пипала въ копулационни органи у мѫжкитѣ, въ по-силното въорѫжение на мѫжкитѣ съ по-силни, по-здрави и по-голѣми челюсти и разни други придатъци по крайницитѣ и т. н. Тен-



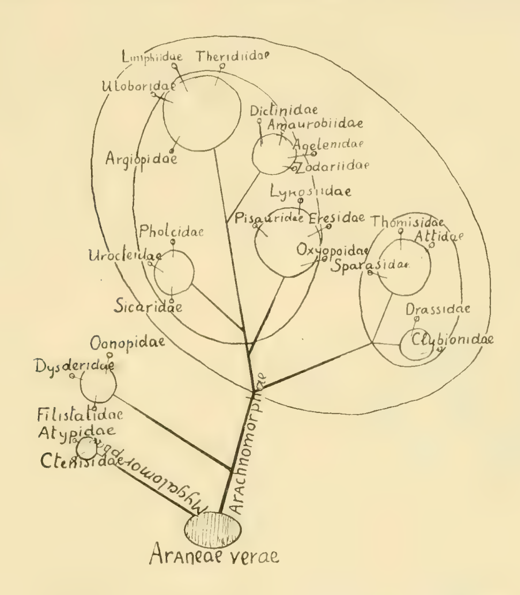
Фиг. 2. Хелицеритѣ, дихателнитѣ органи и брадавичкитѣ у паяцитѣ : а. у подразредъ *Mygalomorphae* и b. у подразредъ *Arachnomorphae*.

денцията на еволюцията у паяцитѣ е въ засилване на половия диморфизмъ. До кѫде може да отиде това развитие, никой не може да предвиди. Но, като се има предъ видъ, че паякообразнитѣ, изобщо, сѫ склонни къмъ паразитизмъ и че цѣли групи отъ тѣхъ (*Ixodidae* и др.) притежаватъ силенъ половъ диморфизмъ, при който мѫжкитѣ сѫ стигнали да бѫдатъ съвсемъ неузнаваеми дребни индивиди по отношение на женскитѣ, не ще бѫдемъ далечъ отъ истината, ако допуснемъ, че и при паяцитѣ крайниятъ резултатъ отъ тази еволюция ще бѫде сѫщиятъ. Само възъ основа на този белегъ днесъ *Ixodidae* се приематъ за филогенетично по-древни отъ *Araneae*.

Ако приложимъ този сравнителенъ методъ и по отношенве на паяцитѣ (Araneae) и възъ основа степеньта на половиятъ диморфизмъ и свързанитѣ съ него анатомични, морфологични и биологични особености групираме и подредимъ паяцитѣ въ възходяща степенъ, ще получимъ една естествена система съ тѣсна генетична връзка между подѣленията. Предлаганата система (вижъ фиг. 3) по отношение на по-едритѣ подѣления (подразреди и семейства),

[1]) Дрѣнски П. — Половиятъ диморфизмъ у паяцитѣ. Сп. Естествознание, г. 3, кн. 4. София 1911.

се различава отъ досега приеманата система на Prof. Petrunkewitsch[1]). Но за малкитѣ подѣления (родове, видове и подвидове), за които и сега нѣма каква да е система на генетични начала, този методъ е новъ и ни дава възможность да проследимъ генетическитѣ връзки и между казанитѣ по-дребни подѣления, които, до сега, сѫ се давали само въ азбученъ редъ.



Фиг. 3. Родословното дърво на паяцитѣ отъ България.

Съгласно това разбиране, ето схемата на родословното дърво за голѣмитѣ групи на нашитѣ паяци, включително и семейства (вж. фиг. 3).

За по-дребнитѣ подѣления това ще направя при разглеждане на родоветѣ и видоветѣ.

Прегледъ на видоветѣ отъ подразредъ Mygalomorphae

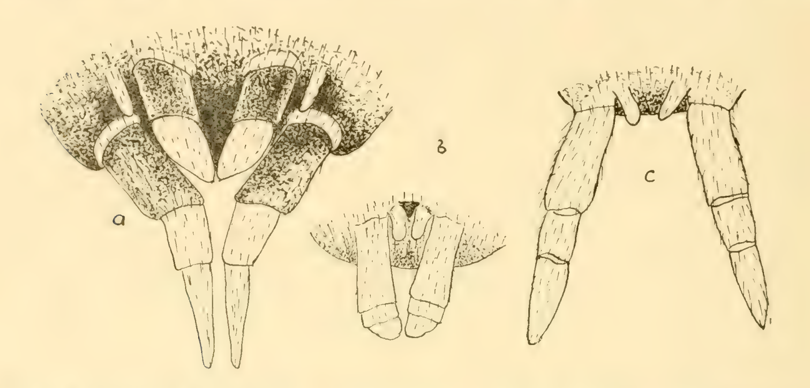
Като изключимъ подразреда *Liphisiomorphae*, чийто представители не сѫ намѣрени въ Европа[2]), къмъ подразреда *Mygalomorphae* се числятъ филогенетично най-старитѣ видове паяци. Представители отъ този подразредъ сѫ намѣрени още въ Девонъ. Въ Карбонъ и Пермъ тѣ постигатъ по-голѣмо развитие, следъ което постепенно западатъ. Днесъ тѣ сѫ запазени главно въ тропицитѣ, кѫдето се представляватъ отъ най-едритѣ съвременни паяци,

[1]) Petrunkewitsch, Prof. A. — Systema Aranearum. Transactions of the connecticut academy of arts and sciences. Volume 29, pp. 1—270. New-Haven. 1928.

[2]) Bristow W. S. — The Liphistiide-Spiders, with an Appendix their Internal Anatomy by J. Millot (Proc. Zool. Soc. London, 1932 (1933), pp. 1015—1057, pl. I—VI, Fig. 1—11).

принадлежащи къмъ сем. *Aviculariidae*. Въ Палеарктичната область тѣ сѫ представени отъ незначителенъ брой видове, въ сравнение съ останалитѣ групи паяци. Шесть отъ тѣзи видове съмъ намѣрилъ и въ днешнитѣ предѣли на България.

Представителитѣ отъ този подразредъ сѫ загубили външната метамеризация и абдоминалнитѣ сегменти сѫ слѣти. Въ тѣхъ се забелязва редукция на брадавичкитѣ отъ 4 на 3 и 2 двойки. Преднитѣ вѫтрешни брадавички сѫ изчезнали най-напредъ и днесъ не се намиратъ у никои съвременни форми. — Сѫщо редуциране е настѫпило и съ срѣднитѣ тарзални кукички на крачката, които сѫ замѣстени съ снопчета космици. Дихателнитѣ органи се запазватъ 2 двойки, но сърдечнитѣ клапи почватъ да се редациратъ отъ 8 на 6 и споредъ степеньта на редуцирането различаваме две групи: *Mygalomorphae octostiatae*, къмъ която група се числи нашето семейство *Ctenizidae* и *Mygalomorphae sexstiatae*, къмъ която група се числи



Фиг. 4. Брадавичкитѣ у подразредъ *Mygalomorphae*: a. у сем. *Atypidae;* b. у сем. *Ctenizidae*, родъ *Nemesia* и c. у сем. *Ctenizidae*, родъ *Nemesiothele* ♂.

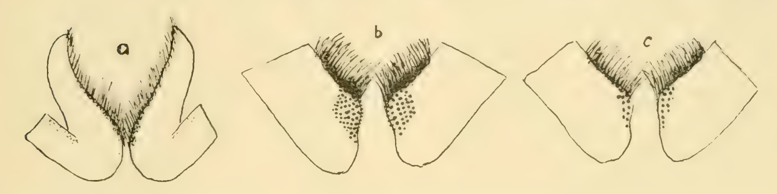
нашето семейство *Atypidae*. — Половиятъ диморфизмъ у *Mygalomorphae* е слабо обелезанъ, което показва че сѫ древни видове: по-слабъ е у семейство *Ctenizidae* и по-засиленъ е у семейство *Atypidae*. Гениталнитѣ придатъци у двата пола сѫ просто устроени и вулвата външно почти необелязана, което отговаря на тѣхния първиченъ произходъ.

Видоветѣ *Mygalomorphae*, числящи се къмъ нашата фауна (семействата *Ctenizidae* и *Atypidae*), живѣятъ въ дупки, изплитатъ ги съ паяджина и тамъ прекарватъ дене, а презъ нощьта излизатъ на ловъ. Мѫжкитѣ не копаятъ дупки, а скитатъ на открито и се криятъ подъ камънитѣ. Презъ време на половата зрѣлость често ги намираме заедно съ женскитѣ въ дупкитѣ на последнитѣ. — Разпространени сѫ главно въ медитеранскитѣ провинции на Палеарктичната область.

Таблица за опредѣление на семействата и родоветѣ:

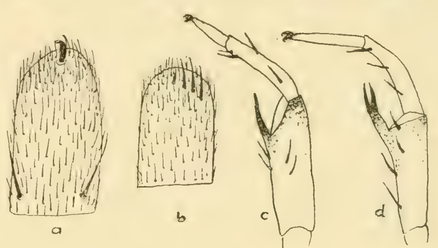
1. Иматъ 2 двойки, всичко 4 брадавички (фиг. 4 б, с). — Основното членче (ханшътъ) на пипалата безъ израстъкъ по вѫтрешната си страна и прилича на ханшоветѣ на ходилнитѣ крачка (фиг. 5 б, с). . . . . . Семейство *Ctenizidae* 2

— Иматъ 3 двойки всичко 6 брадавички (фиг. 4 а). — Основното членче (ханшътъ) на пипалата съ много-добре развитъ израстъкъ по вѫтрешната си страна, придаденъ къмъ устнитѣ органи (фиг. 5 а). . . . . Семейство *Atypidae*, съ единственъ родъ *Atypus*



Фиг. 5. Ханшоветѣ на пипалата: а. у сем. *Atypidae*; b. у сем. *Ctenizidae* — *Nemesia caementaria* и c. у *Nemesia carminans*.

2. Крайното членче на голѣмитѣ брадавички по-кѫсо, отколкото широко и еднакво дълго съ предпоследното (фиг. 4 б); основното членче на сѫщитѣ брадавички много по-дълго отъ крайнитѣ две, наедно взети. Брадавичкитѣ прибрани и не стърчатъ далече отъ тѣлото (фиг, 4 б). — ♀ Тарзусътъ на пипалата при основата на долната страна съ по единъ шипъ отъ всѣка страна (фиг. 6 а). — ♂. Тибията на видоизмененитѣ въ копулационни органи пипала по крайния си горенъ ръбъ въорѫжена съ 3 4 здрави бодили, като гребло (фиг. 6 б). Тибията на I-та двойка крачка напредъ разширена и продължена въ кѫсъ конусовиденъ израстъкъ, въорѫженъ съ единъ здравъ и остъръ шипъ (фиг. 6 с). Родъ *Nemesia*



Фиг. 6. а. Тарзусътъ на пипалата у родъ *Nemesia*; b. Тибията на видоизмененитѣ въ копулационни органи пипала у родъ *Nemesia* ♂; с. Табията на I-та двойка крачка у родъ *Nemesia* и d. Тибията на I-та двойка крачка у родъ *Nemesiothele*.

— Крайното членче на голѣмитѣ брадавички продълговато, по-дълго отколкото широко и равно, или малко по-кѫсо, отъ предпоследното; основното членче на сѫщитѣ по-кѫсо отъ крайнитѣ две наедно взети (фиг. 4 с). — ♂. Тибията на I-та двойка крачка напредъ разширена и продължена въ добре развитъ израстъкъ, съ 2 остри шипа, въ видъ на щипци, външниятъ отъ които е подвиженъ (фиг. 6 d). . . Родъ *Nemesiothele*

I Семейство CTENIZIDAE

1. Родъ **Nemesiothele** Dalmas 1920.

Морфологически този родъ се отличава по хлътването на главогърда, което е въ видъ на изпъкнала напредъ дъга (⌒); а също и по брадавичкитѣ, които сѫ дълги, съ крайно членче по-дълго отъ срѣдното и основно членче по-късо отъ двете крайни, наедно взети. — ♂. Тибията на I-та двойка крачка напредъ по-масивна, разширена и продължена въ доста масивенъ израстъкъ продълженъ и въоръженъ съ 2 шипа въ видъ на клещи, чийто



Карта 2. — Разпространение на родъ *Nemesiothele*.

външна часть е подвижна (Фиг. 6 d, фиг. 7 a). Видоизмѣненитѣ въ копулационни органи пипала просто устроени, съ генитални придатъци слабо диференцирани. (Фиг. 7 b). — ♀. У насъ не е наблюдаванъ. Споредъ L. Fage (1921),[1] който описва една женска форма отъ Солунъ подъ съмнение за *Nemesiothele denieri* E. Sim., най-характерни сѫ кукичкитѣ на тарзуса отъ IV-а двойка крачка, които сѫ съ 3—4 зѫбци по външната страна и 1—2 зѫбци по вѫтрешната страна.

[1] Fage L. — Travaux scientifiques de l'armée d'Orient (1916—1918). — Arachnides. — Bulletin du Muséum d'Histoire maturelle 1921, № 1—3. Paris.

Филогенетично, видоветѣ отъ родъ *Nemesiothele* принадлежатъ къмъ най-старата паякова фауна не само у насъ, но и въ цѣлата палеарктична область. Достатъчно е да спомена, че тѣ притежаватъ много характерно въ видъ на клещи въоръжение по първата двойка крачка, които клещи характеризиратъ скорпионитѣ и ракообразнитѣ, и че никой отъ съвременнитѣ представители на паяковата фауна не притежава подобенъ органъ, за да се убедимъ, че това е действително древенъ родъ отъ палеарктичнитѣ *Mygalomorphae*. Даже и да допуснемъ, че тѣзи клещи иматъ вторично произхождение, все пакъ това е признакъ, който отнася този родъ къмъ най-древнитѣ представители на палеарктичната паякова фауна. — Неговото твърде ограничено разпространение само въ източната половина на медитеранската провинция (карта № 2) е сжщо много характерно и едно доказателство за древния произходъ на родъ *Nemesiothele*. Този родъ е въ близки родствени връзки съ родъ *Nemesia*, ареалътъ на който захваща почти цѣла Южна Европа и Северна Африка, заедно съ срѣдиземноморскитѣ острови и има типично западномедитерански характеръ. Вѣроятно, първоначално видоветѣ отъ родъ *Nemesiothele*, които първи сж се появили тукъ, сж били по-многочислени и сж заемали сжщата область на разпространение. Но съ диференциране на по-новия и по-добре приспособенъ родъ *Nemesia*, родътъ *Nemesiothele* се е почувствувалъ притѣсненъ и е почналъ да отстжпва, а на мѣста и изчезва. Той е отстжпвалъ отъ западъ къмъ изтокъ, въ която посока сж проникввали видоветѣ отъ родъ *Nemesia*. И днесъ първоначалниятъ родъ *Nemesiothele* намираме твърде ограниченъ само въ нѣкои отъ земитѣ на източното срѣдиземноморие, кждето влиянието на по-после проникналия родъ *Nemesia* е още слабо. Така може да се обясни отчасти и отсжтствието на родъ *Nemesiothele* отъ земитѣ на западното срѣдиземноморие.

Родътъ *Nemesiothele* днесъ има твърде ограничено разпространение. Познати сж за сега само два вида: единиятъ описанъ отъ Мала-Азия и другиятъ: *Nemesiothele denieri* E. S. описанъ отъ E. Simon (1916)[1]) само върху мжжки екземпляри отъ Солунъ, а въ 1921 година L. Fage (1921)[2]) е описалъ и женския екземпляръ, по материали сжщо отъ Солунъ. А въ 1929 година Д. Стojиħевиħ[3]) го съобщава и отъ Македония, Гевгели. Въ последно време неговиятъ ареалъ се разшири доста на североизтокъ и въ България. — Така че, ареалътъ на този древенъ родъ е твърде ограниченъ и захваща за сега само земитѣ около Бѣло (Егейско) море: Мала Азия, Македония и България.

Къмъ родъ *Nemesiothele* отъ нашата фауна се числи само вида

1. **Nemesiothele denieri** E. Simon 1919, ♂; L. Fage 1921, ♀. (Фиг. 8).

Nemesia denieri E. S. (Stojschewitsch 1929, p. 7; Drensky 1936, p. 10).[4])

Освенъ съ белезитѣ, изложени въ таблицата за опредѣление на рода, той е добре охарактеризиранъ и съ гениталнитѣ придатъци на видоизмѣне-

[1]) Simon E. 1916. Ann. Soc. entom. France. LXXXV. Paris 1916.
[2]) Fage L. 1921. Travaux scientifique etc. l. c., pp. 6-10. Paris 1921.
[3]) Стojиħевиħ Д. 1929. Прави пауци у Србиjи. Музеj српске земље, № 19. — Београдъ 1929.
[4]) Drensky P. 1936. — Katalog der echten Spinnen (Araneae) der Balkanhalbinsel. Сборникъ на Бълг. академия на наукитѣ, кн. XXXII. София.

нитѣ въ копулационни органи пипала (образъ 7 b), както и съ устройството на тѣлото си. Дългъ 15-16 мм. (образъ 8).

Разпространение въ България. Въ най-ново време намѣрихъ този рѣдъкъ видъ на възвишенията Голо-бърдо, юго-източно отъ Перникъ, 25. III. 1937. Това е най-северното находище, познато за сега на вида. Намѣрихъ го и по склоноветѣ на Царевъ връхъ, при постъ № 1 на границата ни съ Гърция, Неврокопско. (Събралъ П. Дрѣнски).



Фиг. 7 a Фиг. 7 b.

Фиг. 7 a. Тибията на I-та двойка крачка у *Nemesiothele denieri* ♂; Фиг. 7 b. Придатъкътъ на ♂-тѣ копулационни органи у *Nemesiothele denieri* E. S.



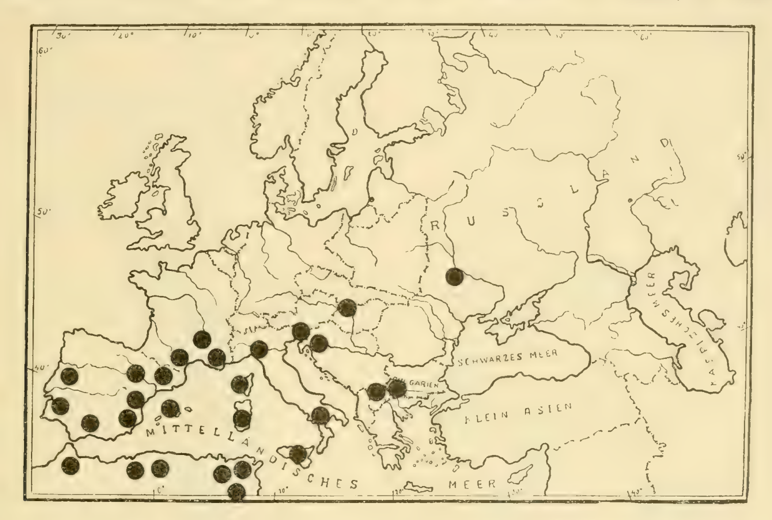
Фиг. 8. *Nemesiothele denieri* E. Simon ♂.

Географско разпространение: Познатъ е за сега само отъ южнитѣ части на Балканския полуостровъ: Солунъ, Македония при Гевгели и България. До сега не е намѣренъ вънъ отъ предѣлитѣ на Балканския полуостровъ. Тукъ разпространението му не е още добре проследено и изучено.

2. Родъ **Nemesia** Audouin 1825.

Морфологически, видоветѣ отъ този родъ се отличаватъ по хлътването на главогърда, което е въ видъ на дѫга, изпъкнала напредъ (⌒). — ♀. Тарзусътъ на пипалата при основата си има по единъ шипъ отъ двѣтѣ страни. Предната часть на гръдния щитъ, придадена къмъ устния апаратъ, безъ бодилчета. — ♂. Тибията на I-та двойка крачка отстрани разширена и продължена въ кѫсъ конусовиденъ израстъкъ, въорѫженъ съ единъ остъръ шипъ. Видоизмѣненитѣ въ копулационни органи пипала сѫ съ овална и кѫса тибия, въорѫжена по крайния си горенъ ръбъ съ шипчета. Гениталнитѣ придатъци прости, топчести, продължени въ дългъ конусовиденъ израстъкъ.

Филогенетично, видоветѣ отъ родъ *Nemesia* принадлежатъ къмъ единъ отъ древнитѣ родове на паяковата фауна у насъ. — Ареалътъ на разпространението му захваща почти цѣла Южна Европа и Северна Африка, заедно съ срѣдиземноморскитѣ острови. На северъ въ Европа неговото разпространение отива до една граница, означена съ: Пиринеитѣ, Алпитѣ, Балканитѣ и Крайна. Западната му граница стига Испания и Португалия. А на изтокъ той не заминава Балканския полростровъ на юго-изтокъ и Крайна на североизтокъ. Южната му граница се очертава горе-доле така: Алжиръ, Мароко, Тунисъ, Египетъ. (Карта № 3). Въ цѣлото това пространство, ограничено по-горе, родъ *Nemesia* е застѫпенъ съ около 36 вида. Отъ тѣхъ само 5 вида стигатъ на изтокъ на Балканския полуостровъ, а именно: *Nemesia caementaria* Latreille, *N. pannonica* Hermann, *N. carminans* E. Simon, *N. radiata*

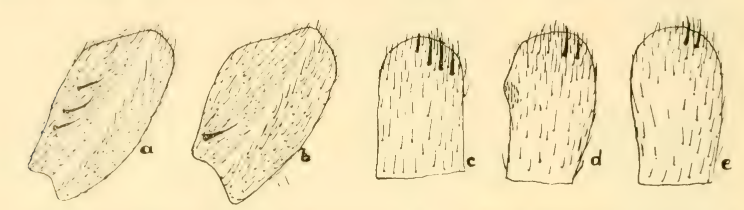


Карта 3. — Разпространение на родъ *Nemesia*.

Chyzer u. Kulczynsky и единъ неопредѣленъ видъ, който Chyzer u. Kulczynsky (1891-1897) съобщаватъ отъ Будапеща. Отъ тѣзи 5 вида, 3 вида сѫ намѣрени и въ България, а именно: *Nemesia caementaria* E. Simon, *N. pannonica* Hermann и *N. carminans* E. Simon. — Изобщо, видоветѣ отъ родъ *Nemesia* сѫ рѣдки, тѣ сѫ добре изучени и тѣхното разпространение добре установено.

Много интересно е отношението на видоветѣ отъ родъ *Nemesia* къмъ видоветѣ отъ родъ *Nemesiothele*, който филогенетично е по-древенъ отъ предходния. Ясно е отъ казаното по-рано, че по-древниятъ родъ *Nemesiothele* е притѣсненъ отъ *Nemesia* и съ разпространението на последния на изтокъ, първиятъ постепенно отстѫпва и изчезва. Въпреки това, да се изясни мѣстото кѫдето е възникналъ по-стария родъ *Nemesia*, по имащитѣ на лице данни, е трудно. Защото, освенъ съ родъ *Nemesiothele*, той е загубилъ почти

всѣкакви други родствени връзки съ останалитѣ родове на това семейство. Въ известно отношение, родътъ *Nemesia* отдалечъ се свързва и съ по-младия отъ него родъ *Cteniza*, който съ своитѣ два вида е ограниченъ изключително само въ Ривиера и на островитѣ Корсика и Сардиния. При изучване на ареала на разпространението на този родъ, въ връзка съ изложенитѣ генетични връзки, азъ все повече се убеждавамъ, че родъ *Nemesia* е настоящи европейски родъ, възникналъ най-вѣроятно негде въ Южна Европа, а именно, въ земитѣ на западното срѣдиземноморие. Поради това трѣбва да приемемъ, че той има типично западномедитерански характеръ. Неговото разпространение на изтокъ постепенно разредява и спира на Балканския полуостровъ въ България. (Вижъ приложената карта № 3). — Така че, на Балканския полуостровъ и въ България този родъ е могалъ да проникне отъ западъ и представлява западномедитеранско влияние върху фауната на България.



Фиг. 9. Пателитѣ отъ III-та двойка крачка: a. у *Nemesia pannonica* Herm.; b. у *Nemesia caementaria* Latr.; Тибиитѣ на видоизмененитѣ въ копулационни органи пипала: c. у *Nemesia pannonica* Herm.; d. у *Nemesia caementaria* Latr. и e. у *Nemesia carminans* E. Sim.

Таблица за опредѣление на видоветѣ **Nemesia**:

1. ♀. Пателата на III-та двойка крачка по външната си страна съ 2-3 къси бодили, наредени въ единъ редъ (фиг. 9 a).
 ♂. Тибията на видоизмѣненитѣ въ копулационни органи пипала въоръжена по крайния си горенъ ръбъ съ 3-4 здрави бодили, наредени въ единъ редъ, близо едно до друго, образуващи гребло; четвъртиятъ бодилъ е по-късъ и малко по-назадъ отъ останалитѣ (фиг. 9 c). — Коническото продължение на гениталнитѣ придатъци изтънено и заострено на края (фиг. 10 a). . . . . . . *Nemesia pannonica* Herm.

—. ♀. Пателата отъ III-та двойка крачка е лишена отъ бодили по външната си страна, или въ краенъ случай има само единъ страниченъ бодилъ (фиг. 9 б).
 ♂. Тибията на видоизмѣненитѣ въ копулационни органи пипала въоръжена само съ 1-2 бодили на върха (фиг. 9 d, e). Коническото продължение на гениталнитѣ придатъци на края не е изострено, а притъпено и раздѣлено като вилка, съ къси и тъпи разклонения (фиг. 10 б) 2

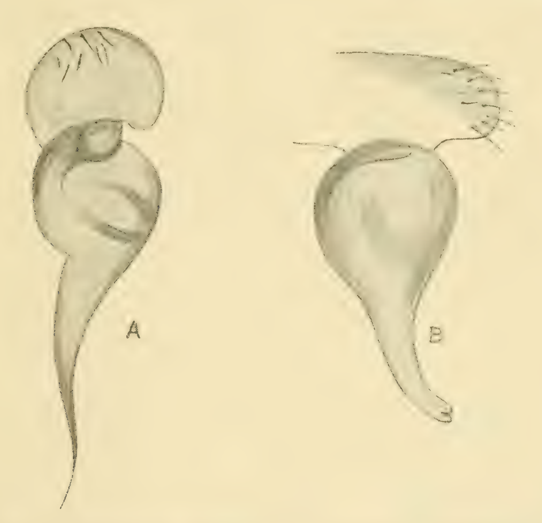
2. ♀. Основнитѣ членчета (ханшоветѣ) на пипалата по вътрешния ъгълъ при основитѣ съ множество зъбчета, въ видъ на къси бухалковидни, черни зъбчета, наредени въ 4-5 реда (фиг. 5 б). Тибиитѣ и на 4-тѣ

двойки крачка по вжтрешната си страна иматъ по 2 странични бодили, наредени въ единъ редъ. Пателитѣ на преднитѣ крака по вжтрешната страна иматъ 1-2 тънки, почти четинковидни бодили. Върху главата по срѣдата има по-тъмна, разширена напредъ ивица. Абдоменътъ отгоре съ 4-5 напрѣчни тъмни ивици, съединени по срѣдата и върху предната часть на абдомена.

♂. Тибията на видоизмѣненитѣ въ копулационни органи пипала съ 2-3 бодила, а по вжтрешната си страна изпжкнала (фиг. 9 d) . . . . *Nemesia caementaria* Latreille.

—. ♀. Основнитѣ членчета (ханшоветѣ) на пипалата по вжтрешния си жгълъ при основитѣ съ малко кжси, бухалковидни, дребни зжбчета, наредени въ 1-2 реда (фиг. 5, в). Тибията на I-та двойка крачка нѣма освенъ едно малко бодилче, разположено по апикалната ѝ часть (рѣдко 2 бодилчета, отъ които основното като четинка). Пателата на преднитѣ крачка безъ бодилъ. Върху главата фина, тънка, срѣдна линия. Абдоменътъ отгоре съ тъмно-сива ивица, назадъ накжсана.

♂. Тибията на видоизмѣненитѣ въ копулационни органи пипала съ 1-2 бодилчета, безъ изпжкналость по вжтрешната страна (фиг. 9, e) . . . . *Nemesia carminans* Latreille



Фиг. 10. Гениталнитѣ придатъци: A. у *Nemesia pannonica* Herm. и B. у *Nemesia caementaria* Latr.

2. **Nemesia pannonica** O. Hermann 1879.

Syn: Nemesia caementaria Drensky 1913, 1936.

Този рѣдъкъ видъ у насъ бѣ отбелязанъ, по едно старо опредѣление на Prof. Wl. Kulczynsky като *Nemesia caementaria* Latr., както го и публикувахъ на времето (1913). При щателната провѣрка на всички мате-

риали на паяцитѣ отъ България, като имахъ на ржка и самиятъ екземпляръ, който Prof. Wl. Kulczynsky е опредѣлялъ, установихъ че това е *Nemesia pannonica* O. Hermann.

Nemesia pannonica O. Herm. се числи къмъ третата по-недиференцирана група на E. Simon: *Pronemesia*. Къмъ нея се числятъ и останалитѣ два наши видове. Неговата недиференцираность се изразява, преди всичко, въ по-простата направа на мжжкитѣ копулационни органи, коническиятъ придатъкъ на които е съ заостренъ върхъ (вижъ фигура 10, a), когато у останалитѣ два вида той е усложненъ и върха е вилужно раздвоенъ (фигура 10 b). — И по отношение на другитѣ морфологически белези *Nem.pannonica* стои по-назадъ въ развитието си. Напримѣръ, твърдитѣ четинки (бодилитѣ) по крайницитѣ: у по-първобитнитѣ видове сж по-многобройни, а у по-новитѣ видове сж редуцирани до минимумъ, даже липсватъ. У ♀ *Nem. pannonica* шиповетѣ по пателата на III-та двойка крачка съ 3, когато у останалитѣ видове само 1, или съвършено отсжтствуватъ. Тибията на видоизмѣненитѣ въ копулационни органни пипала у мжжкия *N. pannonica* е въоржжена по крайния горенъ ржбъ съ 4 шипа, у останалитѣ два вида само съ 1, или рѣдко 2 шипа (фиг. 9, c, d, e). — Въ биогеографско отношение *Nem. pannonica*, както казахъ, има твърде ограничено, уединено разпространение, за сега, само върху две точки отъ Балканския полуостровъ. Първоначално, обаче, този видъ е имал по-широко разпространение главно на западъ, кждето сж разпространени и близко-родственитѣ му видове отъ групата *Haplonemesia*. Но въ последствие, вѣроятно, съ появяването на по-добре приспособенитѣ видове: *Nem. caementaria* и *Nem. carminans*, видътъ *Nem. pannonica* постепенно е ограничавалъ разпространението си, на мѣста, особено на западъ, е изчезвалъ и днесъ е запазенъ само на Балканския полуостровъ.



Фиг.11. *Nemesia pannonica* O. Herm.

По-първобитната структура на *Nemesia pannonica* и неговото ограничено, откжснато, островно разпространение върху Балканския полуостровъ го правятъ много интересенъ реликтенъ видъ отъ нашата фауна и въпроситѣ, свързани съ неговото произхождение и разпространение сж отъ не малко значение за изясняване произхода на една не малка часть отъ нашата паякова фауна. *Nemesia pannonica*, споредъ менъ, стои като родоначалникъ на всички видове *Pronemesia*, центрътъ на разпространението на които е, безъ всѣкакво съмнение, негде изъ земитѣ на западното срѣдиземноморие, кждето трѣбва да търсимъ и произхождението на първичниятъ родоначалникъ на тѣзи видове, сегашниятъ балкански видъ *Nemesia pannonica*.

Географско разпространение: Землинъ-Югославия, отъ кждето е описанъ въ 1879 година. Отъ тогава до сега този видъ не е намиранъ другжде, освенъ въ България.

Разпространение въ България: Витоша планина въ Манастирската гора надъ с. Драгалевци (събралъ Дрѣнски, VI. 1910; VIII. 1936). Това е най-югоизточното находище на рода Nemesia въ Европа.

3. **Nemesia caementaria** Latreille 1798.

Западно-медитерански видъ, който за нашата фауна бѣше погрѣшно отбелязанъ отъ Витоша планина.

Географско разпространение: Има широко разпространение. Споредъ каталога на Reimoser[1]) и споредъ E. Simon[2]), той е разпространенъ почти въ цѣла Южна Европа: Франция, кѫдето е познатъ отъ нѣколко находища, главно въ юго-западната ѝ часть, западно отъ устието на Рона (Montpellier, Beziers, Aud, Narbonne, la Clape, Pyrénées orientales); Испания, кѫдето е познатъ отъ Каталония; Португалия. По-наизтокъ P. Pavesi го съобщава отъ Южна Италия и Тунисъ; Унгария при Будапеща (Chyzer u. Kulczynsky: *Nemesia* sp., 1893, p. 282).[3])



Карта 4. — Разпространение на *Nemesia caementaria* Latr.

Разпространение въ България: Въ най-ново време го намѣрихъ на Алиботушъ-планина, при постъ № 16, 1200 м. височина надъ морето, на 16. VI. 1936. Това е най-източното находище на този видъ. (Вижъ карта 4).

4. **Nemesia carminans** Latreille. 1804.

Този рѣдъкъ и интересенъ видъ, познатъ за сега само отъ Южна Европа на изтокъ отъ устието на р. Рона, е новъ за България и Балканския полуостровъ.

Географско разпространение: Франция, кѫдето е познатъ отъ много находища на изтокъ отъ Рона, главно въ Ривиера; о-въ Корсика-Аячио; Италия при Сентъ Ремо.

Разпространение въ България: Въ най-ново време го събирахъ по южнитѣ наши гранични планини: Бѣласица-планина надъ гр. Петричъ (съ-

---

[1]) Reimoser Ed. 1919. — Katalog der echten Spinnen (Araneae) des paläarktischen Gebietes. Abhandl. der Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien. Bd. X, Heft 2.

[2]) Simon E. 1914. — Les Arachnides de France. Tome VI. Paris 1914.

[3]) Chyzer C. u. Kulczynsky W. 1893. — Araneae Hungariae. Budapest, pp. 282.

бралъ Дрѣнски; VI. 1932) и Алиботушъ-планина, при постъ № 1, подъ Царевъ върхъ, надъ с. Парилъ, неврокопско (съб. Дрѣнски, VI. 936; 2. VII. 937). Събирахъ го и презъ време на войната отъ Македония, височинитѣ на северъ



Карта 5. — Разпространение на *Nemesia carminans* Latr.

отъ Битоля — Кота 1248 (събралъ Дрѣнски, V. 1917). — Така че, съ тѣзи нови находища, ареалътъ на неговото разпространение се разширява далеко на изтокъ и спира въ най-югозападната часть на България. (Вижъ карта № 5).

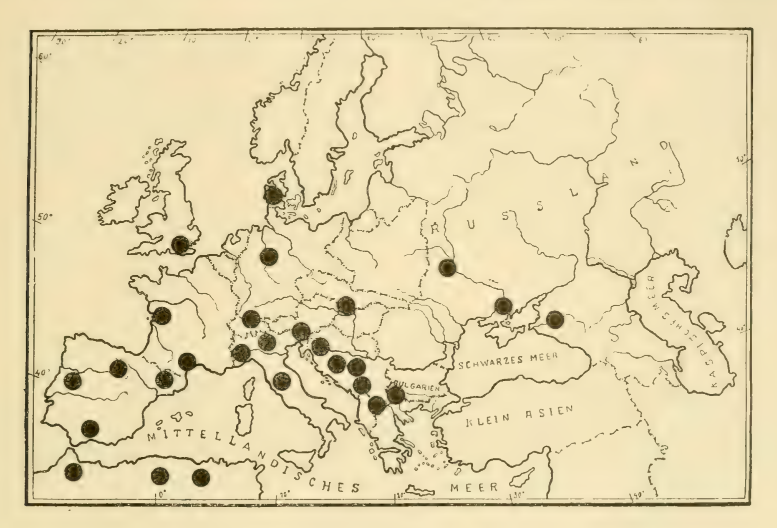
II семейство **ATYPIDAE.**

1. Родъ **Atypus** Latreille 1804.

Тукъ се числятъ едни отъ най-едритѣ паяци на нашата фауна. Копаятъ дупки въ земята, които изплитатъ съ гъста паяджина. Морфологически, видоветѣ оть този родъ сѫ много-добре охарактеризирани съ белезитѣ на семейството, дадени въ таблицата за опредѣление. Отъ една страна, съ присѫтствието на 2 двойки дихателни органи и доста примитивни 3 двойки брадавички, тѣ се отнасятъ къмъ *Mygalomorphae;* отъ друга страна, съ присѫтствието на добре развитъ израстъкъ на основното членче (ханшътъ) на пипалата (фиг. 5, а), който израстъкъ е придаденъ къмъ устнитѣ органи, и съ редуциранитѣ сърдечни клапи отъ 8 на 6, тѣ се доближаватъ и до нѣкои *Arachnomorphae*, които сѫщо иматъ подобно устройство на ханшътъ и този брой на сърдечнитѣ клапи. Възъ основа на тѣзи белези, родътъ *Atypus* може да се приеме, че представлява до известна степень преходъ между *Mygalomorphae* и *Arachnomorphae*.

Родътъ *Atypus* наброява, за сега, всичко 3 европейски вида, съ 3 африкански подвидове. Ареалътъ на неговото разпространение е по-широкъ отъ останалитѣ палеарктични родове *Mygalomorphae*. Той е разпространенъ почти въ цѣла Европа, безъ севернитѣ ѝ части (Карта № 6). Но като се вникне въ неговото разпространение, ще се долови ясно, че той е по-компактно разпространенъ въ медитеранскитѣ земи и особено по-наизтокъ въ западната часть на Балканския полуостровъ, и по-рѣдъкъ въ останалитѣ части на Ев-

ропа. Като имаме предъ видъ близкородственитѣ му връзки съ родоветѣ отъ семейство *Ctenizidae*, центърътъ на разпространението на които сѫ земитѣ около западното срѣдиземноморие, нѣма да сгрѣшимъ, ако допуснемъ, че и родъ *Atypus* е съ подобно произхождение и че неговиятъ центъръ на разпространение сѫ пакъ земитѣ на западното срѣдиземноморие, отъ кѫдето той вторично е преминалъ, отъ една страна, по брѣговетѣ на Атлантическия океанъ и на северъ дори до Холандия и въ Централна Европа, и отъ друга



Карта 6. — Разпространение на родъ *Atypus*.

страна, на изтокъ въ Италия и Балканския полуостровъ. България за сега, е най-югоизточната му граница на разпространение. На изтокъ той достига дори и до Кавказъ. Не е изключено да бѫде намѣренъ и въ Мала Азия. — Затова можемъ почти съ увѣреность да кажемъ, че родътъ *Atypus* има европейско-медитеранско произхождение.

Таблица за опредѣление видоветѣ отъ родъ **Atypus**:

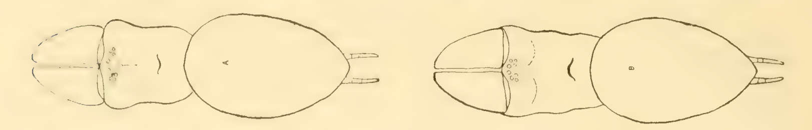
1. Тораксната хлътнатина дъговидна, отворена напредъ (фигура 12 а). Брадавичкитѣ сѫ ясно 4-членести.

   ♂. Главогърдътъ тъмно-кестенявъ, съ нѣколко радиални гънки, обелязани като по-тъмни линии. Предната часть (главата) представена само съ една срѣдна черна линия. Преднитѣ очи, гледани отпредъ, срѣдно голѣми, почти еднакво отдалечени, растоянието помежду имъ колкото диаметъра на срѣднитѣ очи. Шилото на хелицеритѣ тънко, остро, извито, при основата съ нѣколко кѫси четинки и единъ надлъженъ жлебъ. — ♀. Преднитѣ очи малки, гледани отпредъ срѣднитѣ очи сѫ по-отдалечени едно отъ друго, растоянието между имъ по-

голѣмо отъ тѣхния диаметъръ. Вжтрешниятъ жлебъ на основното членче на хелицеритѣ въоржженъ съ редъ нееднакви зжбци, съ черни върхове. Пателата отъ I-та двойка крачка има на външната страна по апикалната си часть пукнатина, оградена по горната си страна съ по-тъменъ хитинъ. Дългъ 12—15 мм. . . . . *Atypus piceus* Sulzer.

2. Тораксната хлътнатина дъговидна, отворена назадъ (фигура 12 б). Брадавичкитѣ 3-членести, често последното членче е лжжливо начленено и изглежда като да е 4-членесто.

♂. Главогърдътъ кестенявъ, варира по цвѣта си. Предната часть (главата) е обелязана съ малки, лъкатушни, съединяващи се чертички, които даватъ мрежовиденъ видъ на главата. Гръдната часть е обелязана съ нееднакви и неправилни нагъвания, отъ които срѣдното е най-добре отбелязано. Преднитѣ очи, гледани отпредъ, сж по-приближени, срѣднитѣ по голѣми, растоянието между имъ е по-малко, или едва колкото радиуса имъ; растоянието между срѣднитѣ и страничнитѣ е още по-малко. — Шилото на хелицеритѣ е тънко, остро, извито, при основата съ коническа туберкула.



Фиг. 12. A. *Atypus piceus* Sul. B. *Atypus affinis* Eich.

♀. Преднитѣ очи голѣми, срѣднитѣ отъ тѣхъ винаги по-голѣми отъ страничнитѣ; гледани отпредъ, растоянието между страничнитѣ и срѣднитѣ е равно или малко по-малко отъ диаметъра имъ. Вжтрешниятъ жлебъ на основното членче на хелицеритѣ е въоржженъ съ редъ почти еднакво голѣми, на върха черни зжбци. Пателата отъ I-та двойка крачка има по външната страна на апикалната си часть една дълбока цепнатина, неоградена съ пигментиранъ хитинъ. Дългъ 10-15 мм. *Atypus affinis* Eichwal.

5. **Atypus piceus** Sulzer 1776.

Охарактеризиранъ добре съ белезитѣ, дадени въ таблицата за опредѣление.

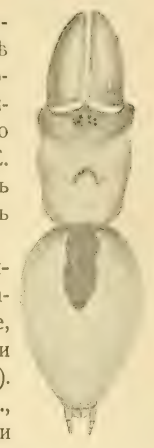
Географско разпространение: Южна и Срѣдна Европа: Франция, Италия, Испания, Португалия, Швейцария, Русия, Югославия, Македония, Унгария, Австрия и Германия. Вънъ отъ Европа не е познатъ.

Разпространение въ България: У насъ, макаръ и рѣдко, има широко разпространение, главно по склоноветѣ на планинитѣ: Стара-планина въ околноститѣ на Троянъ (събралъ Дрѣнски, 1915); Рила-планина при Рилския манастиръ (събралъ Дрѣнски, 1915); Осогова-планина при с. Богословъ (събралъ Дрѣнски, 1913); Родопи при Костенецъ-баня (събралъ Дрѣнски, 1913, 1930).

6. **Atypus affinis** Eichwal 1829.

Географско разпространение: Въ Европа има широко разпространение, като се придържа повече по крайбрѣжнитѣ земи: Испания, Португалия, Франция, Англия, Холандия, Югославия, Македония, Унгария, Германия, Русия (Кавказъ и Волиния). — Вънъ отъ Европа се срѣща въ Северна Африка, гдето е представенъ съ отдѣлни подвидове: *A. affinis cedrorum* E. Simon отъ Алжиръ; *A. affinis coriaceus* E. Simon отъ Алжиръ и *A. affinis major* E. Simon отъ Мароко. Въ Египетъ е познатъ типичниятъ видъ.

Разпространение въ България: У насъ, сравнително, по-рѣдъкъ отъ предходния и то въ най-южнитѣ погранични планини: Али-ботушъ, Бѣласица, Крѣсненското дефиле, южнитѣ склонове на Родопитѣ при с. Триградъ (Девинско) и при с. Слащенъ, Неврокопско (събралъ Дрѣнски, 1924/1936). Въ най-ново време го събрахъ отъ Царевъ-връхъ, 1200 м. в., при постъ № 1 на грѫцката граница, неврокопско. (Дрѣнски 1937 год.).



Фиг. 13. *Atypus affinis* Eichw. ♂.

Zusammenfassung

Die Unterordnung *Mygalomorphae* enthält philogenetisch die ältesten europäischen Spinnenarten. Die Vertreter dieser Unterordnung sind schon im Dewon nachgewiesen worden. Im Karbon und Perm haben sie eine grosse Verbreitung erreicht, die aber später langsam abgenommen hat. Heute sind diese Arten nur noch in den tropischen Ländern zu finden, wo sie durch die grössten gegenwärtigen Spinnenarten der Familie *Aviculariidae* vertreten sind. Im Paläarktischen Gebiet sind die Mygalomorphen nur durch eine geringe Anzahl von Spinnenarten vertreten von welchen sechs auch in Bulgarien gefunden worden sind[1]).

Die Spinnenarten der Unterordnung *Mygalomorphae* haben die äusserliche Metamerisation der Abdominalsegmente verloren, auch die Spinnenwarzen sind von 4, auf 3 oder sogar 2 Paare vermindert. Zuerst sind die vorderen inneren Warzen verschwunden und heute existieren diese bei keiner der gegenwärtigen Spinnengruppen. Reduziert sind auch die Mitteltarsalklauen der Beine, die durch Haarbündel ersetzt sind. Die 2-paarigen Atmungsorgane sind bewart geblieben; es lässt sich aber der Reduktionsanfang der 8 Herzklappen auf 6 bemerken machen, und der Reduktionstufe nach unterscheidet man 2 Gruppen: *Mygalomorphae octostiatae*, zu der von der bulgarischen Spinnenfauna die Familie *Ctenizidae* gehört und *Mygalomorphae sexstiatae*, zu der aus der bulgarischen Spinnenfauna nur die Familie *Atypidae* zu rechnen ist.

I. Familie *Ctenizidae* kommt in Bulgarien in 2 Gattungen vor, nämlich:

1. *Nemesiothele* mit der Art *N. denieri* E. Simon. (Fig. 8), die gegenwärtig nur auf der Balkanhalbinsel verbreitet ist, und zwar: bei der Stadt Solun in

---

[1]) Vertreter der zweiten Spinnen-Unterordnung *Liphisiomorphae* sind bis jetzt in Europa nicht gefunden worden (Bristow 1932).

Griechenland (E. Simon 1916, L. Fage 1921); bei Gewgeli in Mazedonien (D. Stojtschewitsch 1929) und auch in Bulgarien vo sie auf dem Golo-Brdo-Gebierge in der Nähe der Stadt Pernik, in ca 1000 m. Höhe vorkommt (leg. Drensky 1937). Diese Art hat einen westmediterranen Ursprung.

2. *Nemesia*, die in Bulgarien mit 3 Arten vertreten ist: *Nemesia pannonica* O. Herm. (Fig. 11). Diese Art hat eine sehr beschränkte Verbreitung und wurde nur auf zwei Punkten der Balkanhalbinsel: bei der Stadt Zemun in Yugoslavien (O. Hermann 1876) und im Witoscha-gebierge, beim Dorfe Dragalewtzi in Bulgarien (leg. Drensky 1937) gefunden. — Es ist dies der zweite bekannte Fundort dieser Art in Europa.

3. *Nemesia caementaria* Latr. — In Mediterranen Ländern eine weit verbreitete Spinnenart (Karte 4). In Bulgarien ist sie im Alibotuschgebirge, in 1200 m. Höhe gefunden worden (leg. Drensky 1936). Es ist dies der östlichste Fundort dieser Art in Europa.

4. *Nemesia carminans* Latr. Diese interessante Art ist nur in den Ländern Südeuropas, östlich von der Mündung des Ronaflusses verbreitet (Karte № 5). In Bulgarien kommt sie im Belassitzagebirge, bei der Stadt Petritsch (leg. Drensky 1932) und im Alibotuschgebirge, auf Tzarew-Wrach, in 1100 m. Höhe vor (leg. Drensky 1936). Während des Krieges habe ich dieselbe Art auch in Mazedonien, nördlich von Bitolja gesammelt (leg. Drensky 1917, 1918). Mit diesen neuen Fundorten ist die Verbreitung dieser Art in Europa weit nach Osten in den südwestlichen Teil Bulgariens gerückt worden.

II. Familie *Atypidae* ist in Bulgarien durch die Gattung *Atypus* vertreten, und zwar durch 2 Arten:

5. *Atypus piceus* Sulzer (Fig. 12, a). Diese Art ist in Europa weit verbreitet. Auch in Bulgarien kommt diese Art nicht selten vor. Sie wurde von mir im Balkangebirge bei Trojan (leg. Drensky 1915), im Rilagebirge in der Nähe des Rilaklosters (leg. Drensky 1915), im Rhodopegebirge bei Kostenetz (leg. Drensky 1931) und im Ossogowogebirge bei Bogosslow gefunden (leg. Drensky 1913).

6. *Atypus affinis* Eichw. (Fig. 12 b; Fig. 13) ist seltener als die vorige Art. In Bulgarien kommt sie hauptsächlich im Submediterranen Gebiete vor, und zwar: im Rhodope-gebirge beim Dorfe Trigrad, Bezirk Dewin (leg. Drensky 1924), im Alibotuschgebirge in der Nähe des Dorfes Petrowo, Bezirk Sw. Wratsch (leg. Drensky 1933) und in der Kressnaschlucht, bei der Eisenbahnstation Pirin (leg. Drensky 1936).

Единъ новъ подвидъ на гущера Gymnodactylus kotschyi отъ България

отъ Д-ръ **О. Щепанекъ**, Прага

Eine neue Unterart der Eidechse Gymnodactylus kotschyi aus Bulgarien

von Dr **O. Stěpánek**, Nationalmuseum in Prag

Народниятъ музей въ Прага, който обема въ себе си и естествено-исторически отдѣлъ съ природонаучни сбирки, отправи презъ последнитѣ нѣколко години своя интересъ и къмъ проучването земитѣ на Балканския полуостровъ. Между зоологическитѣ материали, които асистентитѣ отъ казания музей д-ръ Й. Маржанъ и д-ръ К. Таборски събраха въ балканскитѣ земи, се указаха нѣколко екземпляра отъ балканския геконъ *Gymnodactylus kotschyi* Steid., който, макаръ и рѣдко, се срѣща и въ България и то главно край брѣга на Черно море. Директорътъ на Царския естествено-исторически музей въ София д-ръ Иванъ Бурешъ съвмѣстно съ уредника въ сѫщия музей Йорданъ Цонковъ проследиха подробно разпространението на тоя видъ въ България и изложиха тия свои проучвания въ ценния тѣхенъ трудъ „Изучвания върху разпространението на влечугитѣ и земноводнитѣ въ България и по Балканския полуостровъ“ (Извест. на Царск. природонаучни институти кн. VI. 1933, стр. 150-207). Тѣ помѣстиха въ казания трудъ (на стр. 166) и една зоогеографска карта на разпространението на тоя видъ изъ Балканския полуостровъ т. е. изъ България, Турция, Гърция и Македония, единственитѣ мѣста въ които той се срѣща по Европейския континентъ.

При сравнение на събранитѣ въ България отъ д-ръ Маржанъ и д-ръ Таборски екземпляри, съ тия които азъ лично можахъ да уловя въ Гърция, указа се, че между тѣхъ има известни различия. За жалость българскитѣ екземпляри не бѣха напълно възрастни, а нѣкои бѣха повредени (съ откѫсани опашки), поради което азъ можахъ да изкажа (въ Sbornik zoolog. odděl. Nardn. Muzea v Praze, 1934., I. Str. 31.) само едно предположение че българския геконъ принадлежи къмъ рѣдкия и малко познатъ кримски видъ *Gymnodactylus danilewskii* Str.

Тая година обаче, благодарение на любезностьта на г-на д-ръ Ив. Бурешъ азъ можахъ да получа за изследване множество екземпляри отъ български гекони, които сѫ били запазени въ Царския естествено-историченъ музей въ София.

Отъ направенитѣ върху тия материали нови проучвания и сравнения се указа че българския геконъ представлява единъ особенъ самостоенъ подвидъ, когото азъ си позволихъ да нарека subsp. *bureschi*, на името на директора д-ръ Ив. Бурешъ, най-заслужилия изследователь на херпетолигичната фауна на България. Казаниятъ подвидъ по своитѣ морфологични белези е най-близъкъ до описания недавна отъ мене въ Archiv für Naturgeschichte (Bd. 6., 1937, Heft 2) малоазийски подвидъ *steindachneri*. По-долу давамъ описание на български подвидъ *bureschi* m.

Gymnodactylus kotschyi bureschi Stěpánek

Unter anderem zoologischen Material brachten die Herren Dr. J. Mařan und Dr. K. Táborský, Assistenten am Prager Nationalmuseum, von ihren Exkursionen aus dem südöstlichen Bulgarien auch einige Geckonen, welche der

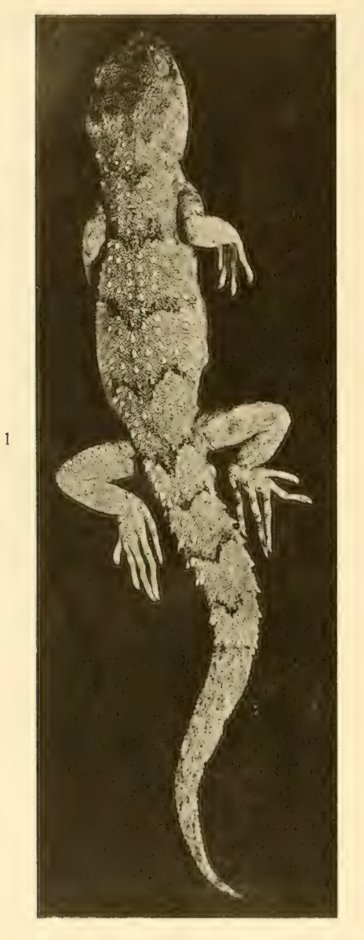


Fig. 1. und 2. — *Gymnodactylus kotschyi bureschi* Stěp.: 1. ♂, aus der Stadt Sosopol am Schwarzen Meer (Königl. Museum in Sofia). — 2. ♂, Aja Galina südlich von Sosopol (Nationalmuseum Prag).

Art *Gymnodactylus kotschyi* Steind. angehören. Beim Vergleich dieses Materials mit den herpetologischen Sammlungen des Nationalmuseums in Prag, fand ich, dass sie sich recht deutlich von den typischen Stücken, welche ich selbst im

südlichen Peloponnes gesammelt habe, unterscheiden. Doch handelte es sich hier um junge, nicht erwachsene und defekte Stücke, so dass ich eine definitive Bestimmung nicht durchführen konnte. Als ich später ein erwachsenes Männchen dieser Art, leider auch mit regeneriertem Schwanze aus der Umgebung von Sosopol erhielt, kam mir der Gedanke, ob die bulgarischen Gymnodactylen nicht eher zum Formenkreis der krimschen Art *G. danilewskii* Strauch (siehe Sborník zool. odděl. Nár. Musea, Praha, № 1. 1934) gehören. Sie stimmten mit der Beschreibung dieser Art (A. Strauch, Bemerk. über d. Geckoniden, in Mém. de l'Acad. Petersb. VII, 35, 2, 1887) durch die grössere Anzahl der Praeanalporen, den in unregelmässigen kleinen Schüppchen regenerierten Schwanz und die schwach angedeutete Hautfalte an den Seiten überein. Leider konnte ich weder in unseren Sammlungen, noch in denen des Wiener Naturhistorischen Museums das bulgarische Material mit Exemplaren der krimschen Art *G. danilewskii* vergleichen; es handelt sich hier um ein äusserst seltenes Material und in den herpetologischen Sammlungen des Museums in Leningrad finden sich bis heute nur drei Exemplare — die Typen — wie mir auf meine Anfrage Herr Dr. A. Černov aus Leningrad mitteilte.

Erst als ich durch die Liebenswürdigkeit des Direktors der Königl. Naturwissenschaftlichen Institute in Sofia, des Herrn Dr. I. Bureš sämtliche Materialien dieser Geckonen aus dem Königl. Museum in Sofia erhielt, konnte ich mit Bestimmtheit die bulgarische Rasse definieren.

Der bulgarische *Gymnodactylus* stellt eine selbstständige Form dar, welche ich in meiner Arbeit (Archiv für Naturgeschichte Bb. 6, H. 2, 1937) in den Formenkreis der Art *Gymnodactylus kotschyi* Steind. einreihte und zwar in die Gruppe der östlichen Unterarten. Sie steht der kleinasiatischen Subspecies *steindachneri* Štěpánek sehr nahe und man sieht deutlich, dass *Gymnodactylus kotschyi* ebenso wie viele andere kleinasiatische Elemente direkt aus Kleinasien über den Bosporus nach Bulgarien eingewandert ist. Die griechische Form *G. kotschyi kotschyi* Steind. unterscheidet sich deutlich von dieser neuen Subspecies und gehört zu der westlichen Gruppe der Formen, die sich durch geringere Anzahl der Praeanalporen (2—5) und am regenerierten Schwanze durch eine Mittelreihe grösser Schuppen unterscheiden. Es existieren allerdings auch Beziehungen zwischen der bulgarischen Form *bureschi* und der südgriechischen *kotschyi* und besonders Exemplare aus Plovdiv, aus dem südwestlichen Bulgarien und Nordgriechenland (bei der Stadt Drama) bilden gewissermassen einen Übergang zwischen den beiden Subspecies. Meiner Ansicht nach steht *G. kotschyi bureschi* zwischen *G. kotschyi steindachneri* aus Kleinasien und *G. kotschyi kotschyi* aus Südgriechenland.

Im Folgenden gebe ich die vorläufige Beschreibung dieser faunistisch sehr interessanten Rasse. (Weiteres wird in Arch. f. Naturg. Bd. 6, 1937, H. 2 veröffentlicht).

Die Tuberkeln stehen in 12 Längsreihen, zu welchen sich manchmal noch unvollständige Seitenreihen anschliessen. Die Tuberkeln sind ziemlich breit, oft fast herzförmig, niedrig, ihr Mittelkiel nicht sehr scharf und nach hinten zu etwas erhöht. Die anderen Schuppen der Rückenhaut sind gross und man findet zwischen den einzelnen Tuberkelreihen meist 2—3, zwischen den aufeinanderfolgenden Tuberkeln der Mittelreihen 1—2 Schuppen. Auf den Hinterbeinen befinden sich

auch deutlich gekielte Tuberkeln. Die Bauchschuppen sind flach und man findet in einer Querreihe 26—28; ihr Hinterrand ist gewöhnlich deutlich gezähnelt. Bei den Männchen finden sich regelmässig 7—9 Praeanalporen, nur in seltenen Fällen eine geringere Anzahl (5—6). Der dünne, leicht abbrechbare Schwanz ist normal, oben mit ziemlich stumpfen und kurzen Dornen besetzt, auf der Unterseite findet man gewöhnlich eine Mittelreihe von hinten schwach abgerundeter Schuppen.

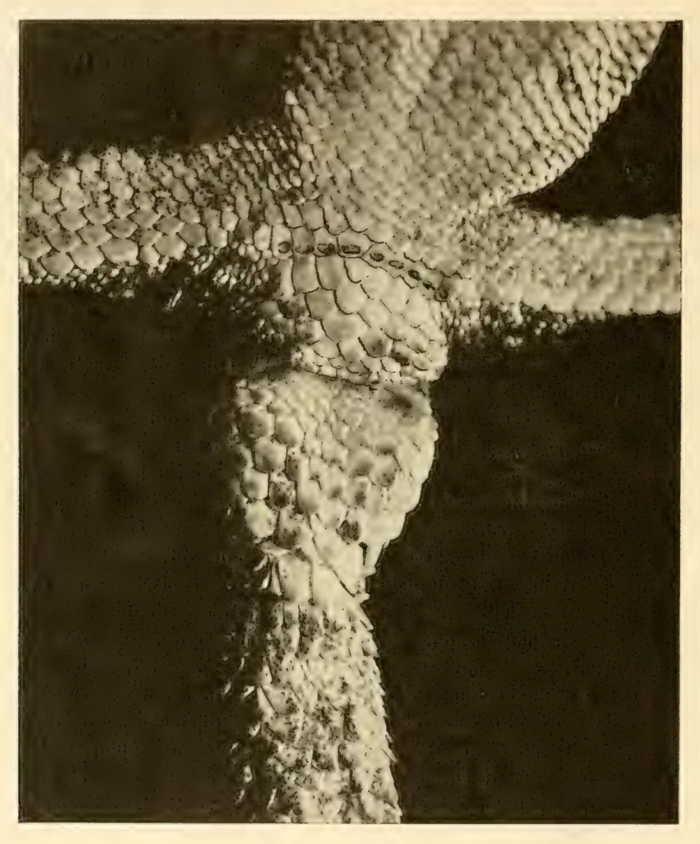


Fig. 3. — Praeanalporen von *Gymnodactylus kotschyi bureschi* Stěp.

Beim Vergleich mit typischen *G. kotschyi kotschyi* aus dem südlichsten Griechenland (Peloponnes), sehen wir, dass die Mittelreihe der Schuppen bei der bulgarischen Form eine bedeutend geringere Fläche einnimmt, als bei den griechischen Stücken. Viele der Schuppen sind durch eine Mittelnaht getrennt, manchmal wechselt die Reihe so, dass auf eine einzelne grosse Schuppe eine kleinere Doppelschuppe folgt. Eine vollständige Doppelreihe, wie sie bei der Subsp. *steindachneri* vorkommt, wurde bei der bulgarischen Form bisher nicht beobachtet.

Der regenerierte Schwanz ist in der Mitte etwas verdickt und zum Unterschied von der typischen Form, besitzt er kleine schmale Schuppen in mehreren unregelmässigen Reihen. Die typiche Form dagegen besitzt nur eine einzige Mittelreihe von breiten, grösseren Schuppen. Gerade durch dieses Merkmal nähert sich der bulgarische Gymnodactylus der Gruppe der östlichen Rassen *(steidachneri* aus Kleinasien, *fitzingeri* von Cypern, *bartoni* und *wettsteini* von Kreta) und augenscheinlich auch der krimschen Art. Auffallend ist auch der Abstand zwischen den Augen, der bei den meisten bulgarischen Stücken sehr schmal und tief ist. Supralabialia 7—9, Infralabialia 6—8. Zwischen den Nasengruben befinden sich 3, selten 2 Schildchen, welche sich von den anderen nicht unterscheiden.

Die Färbung ist graubraun mit einer queren dunkelbraunen welligen Zeichnung. Die Unterseite ist gelblich, und besonders die Färbung am Schwanze und den Beinen sehr lebhaft.

Grösse der Typen: 1. Kopf und Körper 43 mm, Schwanz 45 mm.
2. „ „ „ 38 mm. „ 40 mm.

Terra typica: Umgebung von Sosopol in Süd-Ostbulgarien am Schwarzen Meer.

Typen: 1. ein Männchen: Aja Galina bei Sosopol am Schwarten Meer, Herpet. Sammlungen des Nationalmuseums in Prag. — 2. Ein Männchen: in der Stadt Sosopol. Herpet. Sammlungen des Königl. Naturhist. Museums in Sofia.

Die Rasse habe ich zu Ehren des Direktors der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute in Sofia Dr. I. Bureš, welcher sich um die herpetologische Erforschung des interessanten Gebietes am Schwarzen Meer sehr verdient gemacht hat.

Чуждестранна литература върху фауната на България, Тракия и Македония. V.

Съставилъ Д-ръ Ив. Бурешъ

Ausländische Literatur über die Fauna Bulgariens, Thraziens und Mazedoniens. V.

Zusammengestellt von **Dr. Iw. Buresch**, Sofia

Hesse, P.: Mazedonische Gastropoden, gesammelt von Herrn Prof. Dr. F. Doflein. — Zoologische Jahrbücher, Abth. für allgem. Zool. u. Physiol. der Tiere. Bd. 45, p. 1-30, Taf. 1, 2. Jena 1928. [Хесе, П.: Македонски гастроподи, събрани отъ г-нъ проф. д-ръ Ф. Дофлайнъ].

Изследванията на известниятъ германски зоологъ Проф. Дофлайнъ въ Македония сѫ изложени въ неговата книга „Mazedonien, Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers im Gefolge des deutschen Heeres" (Jena 1921). Разнитѣ групи животни, събрани и ловени отъ него въ Македония сѫ били научно разработени отъ цѣла редица автори като напр.: H. Ude (Oligochaeta), H. Augener (Hirudinia), H. Balss (Decapoda), E. Stresemann (Aves), E. Lindner (Ostracoda) и др. Специалистътъ П. Хесе е билъ замоленъ отъ Проф. Дофлайнъ да разработи научно събранитѣ отъ него черупчести и голи охлюви и тия си изследвания Хесе е изложилъ въ цитираната горе публикация. Нѣкои отъ сладководнитѣ охлюви сѫ били събрани, сѫщо презъ време на общоевропейската война отъ Dr. B. Klatt. Видоветѣ отъ рода *Clausilia* сѫ били опредѣлени отъ Dr. Ant. Wagner (Варшава), а лимнеидитѣ сѫ били ревизирани отъ Dr. Geyer (Щутгардъ). Зоогеографската наука разполага съ ограничено число данни върху молусковата фауна на Македония; такива даватъ главно публикациитѣ на Pavlovič (1911; 86 видове), Sturany (1894), Brusina (1896), Simroth (1899) и Westerlund (1898—1902). Въ разглежданата тука публикация сѫ споменати 49 видове охлюви, между които 11 сѫ нови за науката, а 20 нови за македонската фауна. Особено подробно сѫ описани голитѣ охлюви и въ това отношение публикацията представлява особенъ интересъ. Новитѣ видове и форми сѫ изобразени върху 2 специални таблици, като сѫ дадени и рисунки за половия апаратъ на нѣкои отъ тия видове. Констатиранитѣ отъ автора видове сѫ леднитѣ: A. Prosobranchiata: *Theodoxus fluviatilis* L. отъ Охридското езеро; 2. *Valvata piscinalis* Müll. сѫщо; 3. *Valvata cristata* Müll. сѫщо; 4. *Vivipara vivipara* L., сѫщо; 5. *Hydrobia sturanyi* Wstld. сѫщо; 6. *Hydrobia pygmaea* Wstld. сѫщо; 7. *Pseudamnicola virescens* Küst. отъ извора при Валандово, р. Тополка при Велесъ; 8. *Ginaia munda* Stur. отъ Охридското езеро; 9. *Pyrgula (Chilopyrgula) sturanyi* Brus. сѫщо. B. Pulmonata: 10. *Planorbis planorbis* L. при р. Тополница при Прилѣпъ и при Битоля; 11. *Planorbarius corneus* L. отъ Охридското езеро; 12. *Gyraulus lychnidicus* n. sp. отъ Охридското езеро; 13. *Limnaea stagnalis* L. сѫщо; 14. *Limnaea auricularia* L. при Нишъ; 15. *Limnaea ovata* Drap. отъ Охридското езеро; 16. *Limnaea pereger* Müll. отъ ливаденъ потокъ при Валандово и при Бегово; 17. *Limnaea palustris* Müll. при Охридското езеро; 18. *Limnaea truncatula* Müll. между Прилепъ и Битоля; 19. *Ena (Zebrina) detrita* Müll. при Скопие; 20. *Chondrula tridens* Müll. отъ вр. Томоросъ 1500 м. в.; 21. *Chondrula microtragus* Rssm. отъ Карадагъ при Скопие; 22. *Succinea elegans* Risso отъ извора на р. Тополка при Скопие;

23. *Arion subfuscus* Drap. въ букова гора на вр. Лисецъ въ Голешница план. на 1800 м. в.; 24. *Limax macedonicus* n. sp. въ Голешница пл. до 2200 м. в.; 25. *Limax macedonicus leucopus* n. subsp. отъ Перистеръ пл. на 2100 м. в.; 26. *Limax dofleini* n. sp. отъ вр. Пепелакъ въ Голешница пл. на 2000 м. вис. и при Бегово; 27. *Limax* n. sp. *aff. conemenosi* Bttg. отъ Калуково при Валандово; 28. *Limax flavus* L. на вр. Лисецъ въ Голешница пл. на 1800 м. в. 29. *Limax tenellus* Nilss. сѫщо; 30. *Gigantolimax occidentalis* n. sp. отъ вр. Пепелакъ 2000 м. в.; 31. *Agriolimax agrestis* L. отъ вр. Лисецъ на 1800 м. в.; 32. *Agriolimax reticulatus* Müll. при Скопие; 33. *Agriolimax* n. sp. aff. *attemsi* Simr. отъ вр. Пепелакъ; 34. *Agriolimax sturanyi* Simr. при Калуково; 35. *Milax sawerbyi* Feb., сѫщо; 36. *Zonitoides nitidus* Müll. ручей при Скопие; 37. *Delima (Montenegrina) dofleini* Wagn. n. sp. отъ вр. Томоросъ на 1500 м. в.; 38. *Papillifera (Isabellaria) lophauchena* Stur. отъ Валандово; 39. *Lacimaria biplicata eupleuris oreinos* A. Wagn. отъ вр. Кобилица на Шаръ пл ; 40. *Helicella obvia* Hart. при Скопие; 41. *Helicella macedonica* n. sp. отъ вр. Пепелакъ 2200 м. на Голешница план.; 42. *Helicella janinensis leucochilus* n. subsp. при Калуково; 43. *Monacha fallax* A. Wagn. отъ Шаръ пл., вр. Кобилица; 44. *Theba carthusiana* Müll. отъ Скопие и Дедели; 45. *Theba dofleini* n. sp. отъ Скопие; 46. *Campylaea trizoná pseudocingulata* A. Wagn. отъ дефилето на Бабуна при Велесъ; 47. *Cepaea vindobonensis* Fer. отъ Дедели; 48. *Helix lucorum* L. отъ Дедели и отъ Плауша пл.; 49. *Helix frivaldszkyi* Kob. отъ Калуково на Вардаръ и отъ Скопие (автора приема тоя видъ за малка форма отъ *Helix secernenda* Rssm.; сѫщо и Kobelt). Автора обръща внимание върху особения наученъ интересъ, който представлява молусковата фауна на Охридското езеро, която нѣма своя подобна другаде. Sturany, който презъ 1894 г. е изследвалъ кратко време казаната фауна е открилъ въ нея 13 вида езерни охлюви; съ публикацията на Hesse се добавятъ къмъ тия видове още 4, та ставатъ всичко 17 видове, отъ които 9 сѫ ендемични охридски. Въ края на грижливо съставения трудъ е даденъ списъкъ на всички намѣрени до сега въ Македония гастроподи на брой 142 видове, отъ които 32 вида сѫ сладководни. Това число въ бѫдеще сигурно ще се утрои. Съ право автора казва че македонската молускова фауна се издава като фауна съ източно произхождение, а не съ западно. Най-накрая е даденъ и литературенъ списъкъ (23 нумера), въ които 10 нумера сѫ публикации върху молусковата фауна на Македония.

Petrbock, Jar.: Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna von Bulgarien. — Archiv für Molluskenkunde. Bd. 62, № 7, S. 90--96. Frankfurt 1930 [Петърбокъ, Яр.: Приносъ къмъ познаването на молусковата фауна на България].

Авторътъ е сътрудникъ на зоологическия отдѣлъ при Пражкия Народенъ Музей. Той е посетилъ, нѣколко години подъ редъ (1926—1930) България, главно Варна и околноститѣ на тоя градъ, като е проучвалъ особено плейстоценскитѣ и холоценскитѣ молуски въ казанитѣ мѣста. Той не е оставялъ безъ внимание и рецентнитѣ молуски; горепосочената публикация съдържа списъкъ на такива молуски събрани отъ него въ следнитѣ находища: Варна (Приморската градина), Девненскитѣ езера, Гебедженското езеро, Караачкитѣ блата, Паша-дере, Чушме-дере, Галата и Тича-дере, — всички намиращи се изъ околноститѣ на града Варна. Числото на констатиранитѣ отъ него черупчести гастроподи (сухоземски и сладководни) е 63. Тѣ сѫ изложени въ обикновенъ списъкъ, като до всѣки видъ въ съкратена форма сѫ посочени находищата. Почти всички приведени отъ автора видове сѫ познати вече за фауната на България, обаче отъ други находища.

Haas, Dr F.: Bulgarische Najaden. — Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. 27 Band, S. 235—238. Görlitz 1911. [Хаазъ, Ф.: Български Najadae].

Материалитѣ послужили за съставянето на тая малка публикация сѫ били дадени на автора отъ видния малакологъ O. Wohlberedt, който презъ 1911 год. състави първата монография третираща фауната на охлювитѣ и сладководнитѣ миди на България, монография озаглавена „Zur Molluskenfauna von Bulgarien" (1911). Казанитѣ материали представляватъ сладководни миди събирани главно въ рѣка Дунавъ при Свищовъ и Русчукъ. Понеже позна-

нията ни по сладководнитѣ миди на долния Дунавъ се базиратъ само на много старитѣ данни дадени въ публикациитѣ на J. R. Bourguignat (Ann. de Malacol. I, 1870 p. 36) и H. Drouet (Unionidées de la Serbie, 1882), затова проучванията на Haas идатъ да дадатъ по-точни данни за разпространението на видоветѣ отъ тая група животни. Авторътъ дава описания на следнитѣ видове: 1. *Unio pictorum* L., отъ Дунава при Свищовъ. 2. *Unio consentaneus* Rossm. 6 екземпл. отъ р. Искъръ, 1 екземпл. отъ Дунава при Русчукъ и 4 млади екземпл. отъ Дунава при Свищовъ. 3. *Unio tumidus* Retz., 2 екз. отъ Дунава при Русчукъ. 4. *Anodonta piscinalis letourneuxi* Bgt., 8 екз. отъ р. Дунавъ при Свищовъ. 5. *Pseudanodonta rossmässleri* Bgt., 2 екземпл. отъ Дунава при Русчукъ и 7 отъ Свищовъ. Автора посочва особеноститѣ на нѣкои отъ проучванитѣ отъ него миди и на сходството между близкитѣ видове.

Wolterstorff, W.: Katalog der Amphibien- Sammlung im Museum für Natur-und Heimatkunde zu Magdeburg. — Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Natur-und Heimatkunde und dem Naturwissenschaftlichen Verein in Magdeburg. [Волтерсторфъ, В.: Каталогъ на сбирката отъ земноводни животни въ Музея по природознание и отечествознание въ Магдебургъ].

Видниятъ специалистъ по изучаването на земноводнитѣ животни Волтерсторфъ — директоръ на Магдебургския музей, дава подробенъ и обширенъ списъкъ на находищата на всички видове амфибии съхранени въ уреждания отъ него музей. Между находищата има и много отъ Балканския полуостровъ: Гърция, Турция, Македония, Албания, Югославия, а сѫщо така и Румъния и Добруджа. Затова и списъка е отъ не малко значение за тия, които проучватъ нашата херпетологична фауна. Въ трудътъ е дадена и за пръвъ пѫть диагнозата на една нова локална раса — *Triton cristatus karelini* Str. forma nova *Bureschi* живуща изъ блатата въ околноститѣ на София. Описанието на новата форма гласи (стр. 256): „Отъ тая красива нова форма притежавамъ 3 възрастни мѫжки и 3 млади екземпляри. Тритѣхъ мѫжки екземпляри се отличаватъ отъ другитѣ европейски раси, съ значителната си голѣмина именно 132—138 мм., съ по изразително, метално-зеления цвѣтъ по сребърната опашна ивица и съ по-тъмнитѣ петна върху гръбната страна. По тия белези формата *Bureschi* се достатъчно добре отличава отъ всички познати мене форми отъ други европейски находища и отъ тия отъ планината Олимпъ при Бруса. Наричамъ тая добре отличима форма на името на Д-ръ Ив. Бурешъ — директоръ на Царск. Естеств.-Историч. Музей въ София, на чиято любезность дължа получаването на описанитѣ материали". Въ Царския Музей сѫ съхранени 8 екземпляра, отъ тоя най-едъръ представитель отъ рода *Triton* въ Европа.

Peterbock, Jar.: Zur Kenntnis der holozänen Mollusken von Bulgarien. — Archiv für Molluskenkunde. Bd. 62, № 2., S. 90—96. Frankfurt 1930. [Петърбокъ, Яр.: — Къмъ познанието на холоценнитѣ молуски отъ България].

Авторътъ дава въ тая публикация списъци на констатиранитѣ отъ него въ България, до края на 1929 год., холоценни черупчести, сухоземни и водни молуски, като ги разпредѣля въ следнитѣ открити отъ него находища: 1. Десетъ вида молуски отъ черна и чернокафява холоцена пръсть въ една тухларница при устието на р. Видболъ недалечъ отъ гр. Видинъ. 2. Петь молуски отъ холоценни пластове по брѣга на р. Дунавъ при гр. Ломъ-Паланка. 3. Деветь молуски отъ холоценни пластове при с. Кула до Русчукъ. 4. Седемнадесеть вида отъ холоценната черна пръсть край Варненското езеро. 5. Деветь видове отъ черна холоценна пръсть край Гебедженското езеро. 6. Петь вида молуски събрани изъ холоценни пластове при манастиря Св. Константинъ. Въ втората половина на малката си публикация дава видовитѣ названия на молуски намѣрени въ предисторическитѣ пластове на следнитѣ находища: 1. с. Кула при Русе, неолитни културни пластове съ 4 вида молуски; 2. мѣстность „Могила" при Русе, 1 видъ; 3. Арабъ-чешма при Сесъ-Севмесъ (Варненско), старогръцки разкопки, 3 вида; 4. Пейнерджикъ на брѣга на Варненското езеро, предисторични културни пластове съ 2 вида молуски; 5. Баба-бурунъ на Варненското езеро, римски разкопки съ 3 вида молуски; 6. Тича-дере, римски разкопки съ 8 вида охлюви и миди. Всички споменати въ казания приносъ видове се срѣщатъ и днесъ живущи, било на сушата, било въ сладкитѣ води, било въ Черното море.

INHALT — СЪДЪРЖАНИЕ — SOMMAIRE

DER FRÜHEREN BÄNDE — НА ПРЕДИШНИТѢ КНИГИ — DES VOLUMES PRÉCÉDENTS

Band. VI. — Кн. VI. — Vol. VI.

1. Paspalew, G. Bulgarische biologische Station und Aquarium in Varna am Schwarzen Meer. (Mit 12 Fig., 3 Pläne und 1 Karte). — 2. Boetticher, H. Die Elemente der bulgarischen Säugetierfauna und ihre Geographischen und ökologischen grundlagen. (Mit 2 Karten). — 3. Mařan, I. Drei neue Carabiden aus Süd-Bulgarien. — 4. Labler, K. Beitrag zur Histeridenfauna von Bulgarien. — 5. Obenberger, J. Catalogue raisonné des Buprestides de Bulgarie. II Partie. — 6. Schumann, Ad. Der Rosenstar (Pastor roseus. L.). (Mit 4 Phot.). — 7. Дрѣнски, П. Паразитни мухи отъ семейство Oestridae въ България. (Съ 15 фиг.). — 8. Бурешъ, Ив. и Цонковъ, Йорд. Изучвания върху разпространението на влечугитѣ и земноводнитѣ въ България и по Балканския полуостровъ. Часть I Костенурки (Testudinata) и Гущери (Sauria). — 9. Stojanoff, N. Kritische Studien und kleine Mitteilungen aus dem Herbar des Kgl. Naturhistorischen Museums in Sofia. IV. (Mit 1 Fig. und 5 Verbreitungskarten). — 10. Cyrén, O. Lacertiden der Südöstlichen Balkanhalbinsel. (Mit 6 Taf.).

Band. VII. — Кн. VII. — Vol. VII.

1. Komárek, J. und Vimmer, A. Blepharoceridae Balkanicae (Dipt.). (Mit 11 Abbild.). — 2. Schubart, O. Über einige von Dr. Rensch in Bulgarien gesammelte Diplopoden. (Mit 11 Fig.). — 3. Wagner, H. Die Nacktschnecken des Königlichen Naturhistorischen Museums in Sofia. (Mit 12 Abbild.). — 4. Chichkoff, G. Sur la présence de Chalcalburnus chalcoides derjugini (Berg) en Bulgarie. (Avec 1 Fig.). — 5. Černosvitov, L. Die Lumbriciden Bulgariens. (Mit 5 Fig.). — 6. Дрѣнски, П. Alosa bulgarica nov. sp., една непозната до сега риба отъ рѣкитѣ на българското прибрѣжие на Черно море на югъ отъ Бургасъ. (Съ 2 фиг.). — 7. Wagner, H. Über einige von Herrn Dr. B. Rensch in den bulgarischen Gebirgen gesammelte Nacktschnecken. (Mit 3 Fig.). — 8. Stojanoff, N. und Achtaroff, B. Über den Begriff und die systematische Stellung von Centaurea affinis Friv. und Centaurea pallida Friv. (Mit 6 Fig.). — 9. Бурешъ, Ив. и Цонковъ, Йорд. Изучвания върху разпространението на влечугитѣ и земноводнитѣ въ България и по Балканския полуостровъ. Часть II. Змии (Serpentes). (Съ 37 фотогр. и 39 карти). — 10. Стефановъ, Ат. Геология на Еленския предбалканъ. (Съ 8 табл., 1 геол. скица и 6 геол. профили).

Band. VIII. — Кн. VIII. — Vol. VIII.

1. Roch, F. Terediniden des Schwarzen Meeres. (Mit 1 Abb., 1 Kartenskizze u. 2 Tafeln). — 2. Obenberger, J. Catalogue raisonné des Buprestides de Bulgarie. III Partie. — 3. Drensky, P. Über die von Dr. Stanko Karaman in Jugoslavien und besonders in Mazedonien gesammelten Spinnen. (Mit 7 Abb.). — 4. Labler, K. Zweiter Beitrag zur Histeridenfauna von Bulgarien. — 5. Бурешъ, Ив. и Тулешковъ, К. Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ въ България. Часть III. (Продължение). — 6. Pateff, P. Die im Ausland beringten und in Bulgarien erbeuteten Zugvögel (II. Mitteilung). — 7. Lang, J. Über einige von Doz. Dr. Jar. Štorkan in Bulgarien gesammelte Diplopoden. (Mit 2 Abb.). — 8. Kosaroff, G. Beobachtungen über die Ernährung der Japygiden. (Mit 3 Abb.). — 9. Černosvitov, L. Über einige Oligochaeten aus dem See- und Brackwasser Bulgariens. (Mit 7 Abb.). — 10. Бурешъ, Ив. Чуждестранна литература върху фауната на България, Тракия и Македония. IV.

Band. IX. — Кн. IX. — Vol. IX.

1. Verhoeff, K. Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch. III Teil. Zugleich 58. Isopoden-Aufsatz. (Mit 30 Abb.). — 2. Štorkán, Jar. Einige Scutacaridae aus Bulgarien. (Mit 4 Abb.). — 3. Heinrich, Gerd. Ueber die von mir im Jahre 1935 in Bulgarien gesammelten Säugetiere. — 4. Boetticher, H. v. Der innerbulgarische Star, Sturnus vulgaris ferdinandi subsp. nova. — 5. Hachisuka, Marques. On genus Borisia from the Philippine islands. (Mit 1 color. Tafel). — 6. Roubal, J. Contribution à la connaissance des Elaterides (Col.) de la Bulgarie. — 7. Ebner, R. Eine boreoalpine Orthopteren-Art, Podisma frigida Boh., neu für die Balkanhalbinsel. — 8. Kleiner, And. Mitteilungen über die Schafstelzen (Motacilla, Aves) Bulgariens und seiner angrenzenden Gebiete. (Mit 4 Abb.). — 9. Heinrich, Gerd. Die von mir in Bulgarien gesammelten Ichneumoninae und Cryptinae (Insecta, Hymenoptera). — 10. Pfeffer, A. Beitrag zur Ipidenfauna (Col.) Bulgariens. — 11. Lindner, E. Über die von Gerd Heinrich im Jahre 1935 in Bulgarien gesammelten Diptera-Stratiomyiidae. (Mit 1 Abb.). — 12. Folkmanová, B. Über einige von Dr. Jaroslav Štorkán in Bulgarien gesammelte Chilopoden. (Mit 3 Abb.). — 13. Enderlein, G. Einige neue von Herrn D. Jacentkovsky im Balkan gesammelten Sarcophagiden (Dipt.). (Mit 1 Abb.). — 14. Mandl, K. Die Rassen von Tapinopterus Kaufmanni Gangl. (Col.). (Mit 5 Photos und 3 Zeichn.). — 15. Klie, W. Entomostraken aus der bulgarischen Hohle „Lakatnik". — 16. Jacentkovsky, D. Beitrag zur Kenntnis der Raupenfliegen (Tachinariae, Diptera) Bulgariens. (Mit 1 Abb. u. 3 Tabellen. — 17. Stojanoff, N. uud Achtaroff, B. Floristisches Material aus dem Gebirge Golo-Brdo, Bezirk Radomir in West-Bulgarien. (Mit 3 Verbreitungskarten und 2 Abb.). — 18. Стефановъ, Ат. Триаската фауна отъ Голо-бърдо. 2. Cephalopoda. (Съ 4 табл. и 3 фиг.). — 19. Бурешъ, Ив. и Тулешковъ, Кр. Хоризонталното разпространение на пеперудитѣ (Lepidoptera) въ България. Часть IV. Geometriformes.

